



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE
ANNO 1919

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



8A ATTĒLU APSTRĀDE

Materiāls izstrādāts
ESF Darbības programmas 2007. - 2013.gadam „Cilvēkresursi un nodarbinātība”
prioritātes 1.2. „Izglītība un prasmes”
pasākuma 1.2.1. „Profesionālās izglītības un vispārējo prasmju attīstība”
aktivitātes 1.2.1.2. „Vispārējo zināšanu un prasmju uzlabošana”
apakšaktivitātes 1.2.1.1.2. „Profesionālajā izglītībā iesaistīto pedagogu
kompetences paaugstināšana”
Latvijas Universitātes realizētā projekta
„Profesionālajā izglītībā iesaistīto vispārīzglītojošo mācību priekšmetu pedagogu
kompetences paaugstināšana”
(Vienošanās Nr.2009/0274/1DP/1.2.1.1.2/09/IPIA/VIAA/003,
LU reģistrācijas Nr.ESS2009/88) īstenošanai.

SATURS

8A.1. ATTĒLU APSTRĀDES PAMATPRINCIPI.....	5
8A.1.1. Datorgrafika	5
8A.1.1.1. Vektorgrafika	5
8A.1.1.2. Rastrgrafika	7
8A.1.2. Digitālais attēls.....	8
8A.1.2.1. Digitālā attēla izmantošanas iespējas.....	8
8A.1.2.2. Datorizētas attēlu apstrādes pamatprincipi	10
8A.1.2.3. Digitālā attēla veidošanas principi	14
8A.1.2.4. Attēla izšķirtspēja.....	14
8A.1.3. Krāsas.....	15
8A.1.3.1. Krāsu modeļi	15
8A.1.3.2. Krāsu dziļums	18
8A.1.3.3. Krāsu palete	19
8A.1.3.4. Caurspīdīgums	20
8A.1.3.5. Krāsu korekcija	22
8A.1.3.6. Gammas korekcija	22
8A.1.4. Attēla ieguves veidi.....	23
8A.1.4.1. Skenēšana.....	23
8A.1.4.2. Ekrāndrukāšana.....	26
8A.1.4.3. Attēlu saglabāšana no digitālās kameras.....	27
8A.1.4.4. Attēla saglabāšana no tīmekļa lapas un attēlu bibliotēkas	30
8A.1.5. Attēlu izmantošanas autortiesības.....	31
8A.1.6. Grafiskās lietotnes.....	32
8A.1.7. Grafisko datņu formāti.....	35
8A.1.7.1. Bezzudumu attēlu saspiešanas metodes un formāti	36
8A.1.7.2. Zudumradošās attēlu saspiešanas metodes un formāti.....	36
8A.1.7.3. Digitālo attēlu formāti PSD, PSP, XCF un CPT.....	37
8A.2. DIGITĀLO ATTĒLU APSTRĀDES LIETOTNE.....	38
8A.2.1. Darba vide	39
8A.2.1.1. Attēlu apstrādes lietotnes atvēršana	39
8A.2.1.2. Lietotnes logs	40
8A.2.1.3. Lietotnes josla	41
8A.2.1.4. Izvēlņu josla	42
8A.2.1.5. Paneļi.....	42
8A.2.1.6. Rīkj Josla un izvēlētā rīka parametru josla	47
8A.2.2. Darbs ar dokumentiem	52
8A.2.2.1. Attēla datnes atvēršana	52
8A.2.2.2. Panelis Mini Bridge	54
8A.2.2.3. Dokumenta logs	60
8A.2.2.4. Pārvietošanās starp atvērtajiem attēliem.....	62
8A.2.2.5. Jaunas attēla datnes izveidošana	63
8A.2.2.6. Attēla saglabāšana.....	66
8A.2.2.7. Attēla datnes un lietotnes aizvēršana	67
8A.2.3. Lietotnes palīdzības sistēmas iespēju izmantošana.....	68

8A.3. PAMATDARBĪBAS AR ATTĒLU	71
8A.3.1. Attēla apskate	71
8A.3.1.1. Attēla tālummaiņa	71
8A.3.1.2. Pārvietošanās pa liela mēroga attēlu	73
8A.3.2. Izvietošanas palīglīdzekļi	74
8A.3.2.1. Lineāli	74
8A.3.2.2. Režģis	76
8A.3.2.3. Vadotnes	78
8A.3.2.4. Viedās vadotnes	78
8A.3.2.5. Objektu piesaiste	79
8A.3.3. Atlases rīki	79
8A.3.3.1. Attēla daļas atlases iespējas	79
8A.3.3.2. Dažādu formu atlases rīki	80
8A.3.3.3. Brīvas formas atlases rīki	85
8A.3.3.4. Viedie atlases rīki	86
8A.3.3.5. Līdzīgu objektu atlase	89
8A.3.3.6. Atlases rediģēšana, izmantojot komandas	90
8A.3.3.7. Atlases rediģēšana, izmantojot transformēšanas režīmu	92
8A.3.4. Darbības ar attēlu un tā apgabaliem	96
8A.3.4.1. Attēla lieluma maiņa	96
8A.3.4.2. Attēla pagriešana	97
8A.3.4.3. Atlasītā apgabala rediģēšanas režīms	100
8A.3.4.4. Attēla vai tā daļas dublēšana	104
8A.3.4.5. Attēla vai tā daļas pārvietošana	105
8A.3.4.6. Attēla malu apgriešana	105
8A.3.4.7. Attēla apmaļu izmēra maiņa	109
8A.3.4.8. Veikto darbību atcelšana	111
8A.4. ATTĒLA APSTRĀDE	113
8A.4.1. Slāņu izmantošana	113
8A.4.1.1. Slāņa jēdziens	113
8A.4.1.2. Slāņa izveidošana	113
8A.4.1.3. Slāņa dublēšana	116
8A.4.1.4. Slāņa dzēšana	116
8A.4.1.5. Slāņu secības maiņa	117
8A.4.1.6. Slāņu apvienošana	117
8A.4.1.7. Zīmēta objekta pārveidošana rastrgrafikas slānī	118
8A.4.1.8. Slāņa iestatījumi	118
8A.4.2. Teksta formatēšana	121
8A.4.2.1. Teksta pievienošana	121
8A.4.2.2. Teksta dublēšana	122
8A.4.2.3. Teksta pārvietošana	123
8A.4.2.4. Teksta dzēšana	123
8A.4.2.5. Teksta līdzināšana	123
8A.4.2.6. Teksta formatēšana	124
8A.4.3. Zīmēšanas rīki	129
8A.4.3.1. Zīmētā objekta formatēšana	129

8A.4.3.2. Taisnas līnijas zīmēšana.....	131
8A.4.3.3. Taisnstūra, elipses, daudzstūra un brīvas formas figūras zīmēšana.....	132
8A.4.3.4. Zīmētā objekta rediģēšana	137
8A.4.4. Krāsošanas rīki.....	141
8A.4.4.1. Priekšplāna un fona krāsas iestatīšana	142
8A.4.4.2. Krāsas toņa iegūšanas rīks	144
8A.4.4.3. Attēla vai tā daļas aizpildīšana ar krāsu pāreju.....	144
8A.4.4.4. Attēla daļas iekrāsošana.....	146
8A.4.4.5. Attēla daļas dzēšana ar dzēšgumiju	152
8A.4.5. Efekti un filtri.....	156
8A.4.5.1. Mākslinieciskie efekti	156
8A.4.5.2. Kontrasta maiņas efekti.....	157
8A.4.5.3. Kropļošanas efekti	158
8A.4.5.4. Apgaismojuma efekti	162
8A.4.5.5. Attēla kvalitātes uzlabošanas līdzekļi	163
8A.4.6. Citas attēla korekcijas un pārveidošanas iespējas	166
8A.4.6.1. Sarkano acu efekta novēršana	166
8A.4.6.2. Objektu dzēšana no attēla	166
8A.4.6.3. Spiedoga izmantošana.....	169
8A.4.6.4. Attēla labošanas rīku izmantošana.....	171
8A.5. IZVADE.....	175
8A.5.1. Attēlu drukāšana	175
8A.5.2. Ievietošana tīmekļa lappusē	177
8A.5.2.1. Attēla iestatījumu izvēle	177
8A.5.2.2. Rindpārlēces izvērse	178

8A.1. ATTĒLU APSTRĀDES PAMATPRINCIPI

8A.1.1. Datorgrafika

Datorgrafika (*computer graphics*) ir informācijas apstrādes režīms, kas ar atbilstošu ievades un apstrādes programmu un ierīču palīdzību ļauj informāciju attēlot grafiskā veidā.

Izšķir divus datorgrafikas pamatveidus:

- vektorgrafika jeb objektorientētā grafika;
- rastrgrafika jeb bitkartētā grafika.

Galvenā atšķirība ir attēla veidošanas un glabāšanas principi.

8A.1.1.1. Vektorgrafika

Vektorgrafikas attēla izveidošanas pamatelements ir līnija (vektors).

Līnijai var būt šādi parametri:

- forma:



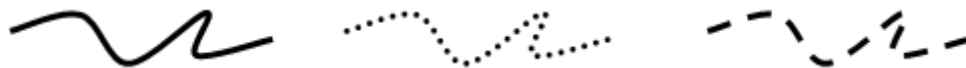
- biezums:



- krāsa:



- stils:

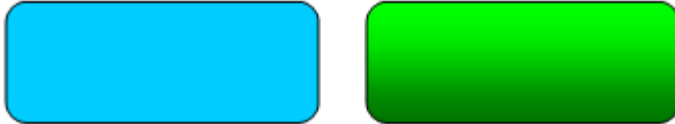


Jebkurš vektorgrafikas attēls sastāv no vienkāršiem objektiem, piemēram:

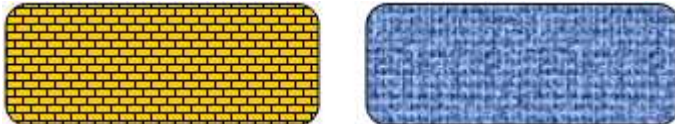


Katru objektu veido kontūrlīnija un aizpildījums. Aizpildījumam var būt vairāki veidi, piemēram:

- krāsa:



- tekstūra:



Katrs no objektiem tiek aprakstīts ar matemātisku formulu palīdzību, piemēram, objektu „riņķis” (*circle*) raksturo tā centra koordinātas (*cx* un *cy*) un rādiusa lielums (*r*), pildījuma krāsa (*fill*), līnijas krāsa (*stroke*) un līnijas biezums (*stroke width*), piemēram:

```
circle cx="100" cy="100" r="40" fill="red" stroke="blue" stroke-width="2"
```

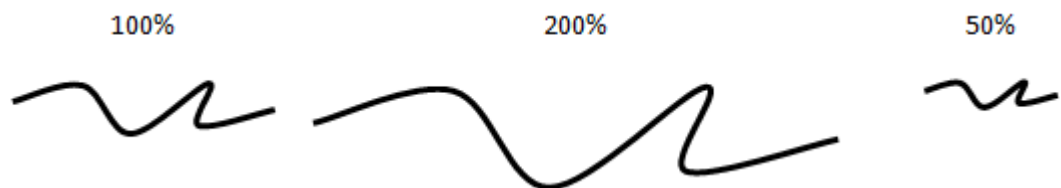


Šī informācija tad arī tiek saglabāta attēla datnē.

Pirms katra objekta attēlošanas ekrānā vai printerī programma veic visu punktu koordināšu izskaitļošanu.

Vektorgrafikas galvenās priekšrocības:

- var vienkārši mainīt attēlu veidojošo objektu formu, krāsu, novietojumu u.c. parametrus, mainot to vērtības;
- attēlu var neierobežoti palielināt vai samazināt, nezaudējot tā kvalitāti, piemēram:



- palielinot attēlu, nemainās tā datnes izmērs, jo formulas, kas apraksta attēlu paliek nemainīgas, bet mainās tikai vērtības.

Vektorgrafikas trūkumi:

- ja attēlā ir daudz krāsu nianšu un sīku detaļu, datnes izmērs var būt liels;
- vektorgrafikas attēla izveidošana parasti ir darbietilpīga.

Vektorgrafikas formātā parasti veido zīmējumus, rasējumus, logotipus, dažādus uzrakstus u.c. zīmētus attēlus, piemēram:



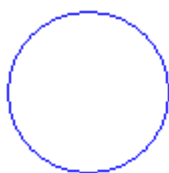
8A.1.1.2. Rastrgrafika

Rastrgrafikā attēlu veido taisnstūra matrica, kas sastāv no atsevišķiem punktiem jeb pikseļiem (*pixel*).

Piemērā parādīts attēls un tā fragments palielinājumā, kad pikseļi ir labāk saskatāmi:



Rastrgrafikā līnija sastāv no pikseļiem, un informācija par katru pikseli glabājas atsevišķi. Šāda līnija izskatās nevienmērīga, piemēram:



Rastrgrafikas galvenās priekšrocības:

- var uzlabot attēla kvalitāti, kas iegūts ar ciparkameru vai skeneri, piemēram:

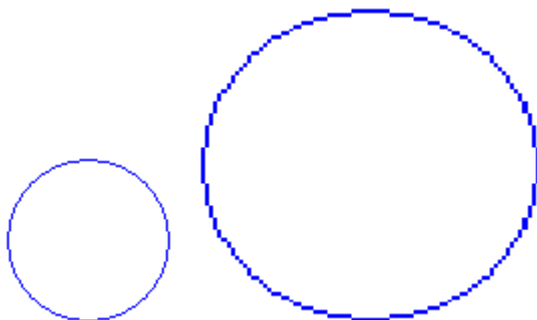


- var pārveidot attēlu kopumā, piemēram, mainīt krāsu gammu vai lietot mākslinieciskus efektus, piemēram:



Rastrgrafikas galvenie trūkumi:

- liels datu apjoms;
- datnes izmērs ir tieši atkarīgs no attēla izmēriem;
- palielinot attēlu, pasliktinās attēla kvalitāte – pāreju nevienmērīgums kļūst izteiktāks, piemēram:



- samazinot attēlu, pasliktinās attēla kvalitāte – daži punkti tiek izmesti, piemēram:



Rastrgrafiku parasti izmanto ar digitālajām ierīcēm iegūto attēlu apstrādei, kā arī attēlu sagatavošanai publicēšanai internetā un poligrāfiskajos izdevumos.

8A.1.2. Digitālais attēls

8A.1.2.1. Digitālā attēla izmantošanas iespējas

Digitālais attēls var būt veidots gan vektorgrafikā, gan rastrgrafikā, taču parasti šo terminu attiecina uz rastrgrafikas attēliem.

Digitālu attēlu, piemēram, var iegūt:

- no digitālajā fotokamerā, videokamerā vai mobilā tālruņa kamerā uzņemtas fotogrāfijas vai video;
- ieskenējot zīmējumu ar skeneri;
- uzzīmējot, izmantojot speciālu aparatūru un/vai programmatūru, piemēram, grafisko planšeti.

Digitālos attēlus, piemēram, var:

- izmantot prezentācijās:



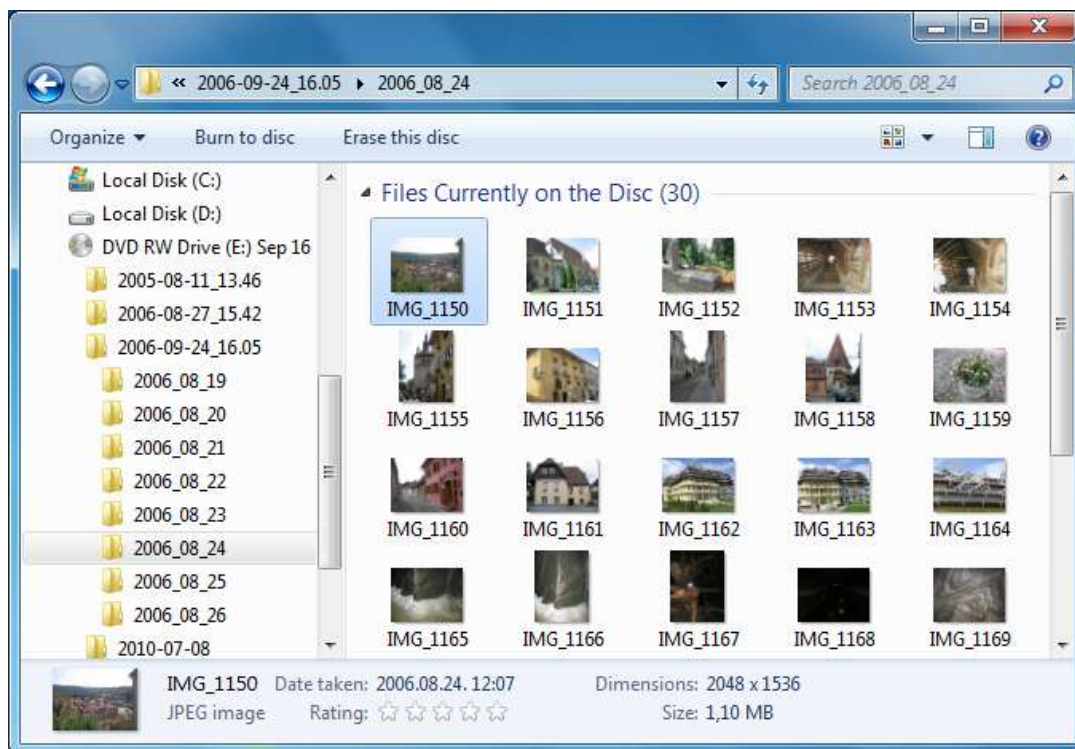
- ievietot teksta dokumentos:



- izdrukāt;
- nosūtīt pa e-pastu;
- publicēt internetā:



- ierakstīt kompaktdiskā:



8A.1.2.2. Datorizētas attēlu apstrādes pamatprincipi

Digitālos attēlus, izmantojot datorprogrammas, var dažādi apstrādāt, piemēram, lai:

- veiktu attēlu korekciju, uzlabojot to kvalitāti;
- ar dažādu efektu palīdzību mākslinieciski pārveidotu;
- rediģētu;
- izveidotu jaunus attēlus;
- sagatavotu attēlus publicēšanai internetā.

Attēlu uzlabošana

Ar korekcijas rīku palīdzību var uzlabot attēlu kvalitāti, piemēram:

- uzlabot kontrastu:



- tumšu attēlu padarīt gaišāku un otrādi:



- mainīt attēla krāsu gammu:



- novērst sarkano acu efektu:



Māksliniecisko efektu izmantošana

Parasti attēlu apstrādes datorprogrammas piedāvā arī dažādus attēla pārveidošanas efektus, piemēram:

- tekstūras:



- eļļas gleznas:



- stikla:



Attēlu rediģēšana

Attēla rediģēšanas rīki ar attēlu ļauj veikt, piemēram, tādas darbības kā:

- attēla izmēru samazināšanu;
- nevajadzīgo attēla malu apgriešanu:



- objektu dzēšanu no attēla:



- zīmētu vai teksta objektu pievienošanu:



Jaunu attēlu veidošana

Jauni attēli, piemēram, var tikt izveidoti:

- izmantojot zīmēšanas rīkus:



- apvienojot vairākus attēlus vai to daļas vienā attēlā:



- apvienojot attēlus animācijā.

Attēlu sagatavošana publicēšanai internetā

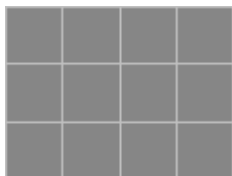
Lai attēlu publicētu internetā, var būt nepieciešams veikt tā apstrādi, piemēram:

- saglabāt citā, tīmeklim piemērotā, formātā;
- samazināt attēla izmērus;
- izveidot uz attēla hipersaišu apgabalus;
- izveidot attēlam caurspīdīgus apgabalus;
- izveidot animācijas.

8A.1.2.3. Digitālā attēla veidošanas principi

Digitālo attēlu veido taisnstūra matrica, kas sastāv no pikseļiem (*pixel*).

Piemērā redzamais attēls sastāv no $4 \times 3 = 12$ pikseļiem:



Katra pikseļa atrašanās vietu attēlā nosaka tā adrese – rindas un kolonnas numurs.

Informācija, kas par katru pikseli tiek glabāta, ir tā krāsa.

8A.1.2.4. Attēla izšķirtspēja

Attēla grafisko izšķirtspēju (*resolution*) nosaka pikseļu blīvums, un to parasti mēra pikseļos uz collu vai punktos uz collu (*dots per inch – dpi*).

Augstākas izšķirtspējas attēlā ir vairāk pikseļu, un pikseļa izmērs ir mazāks. Tādā attēlā labāk redzamas sīkākas detaļas, un krāsu pārejas ir pakāpeniskākas.

Attēla izšķirtspēju nosaka digitālā attēla veidošanas procesā, piemēram, fotografēšanas laikā ar digitālo kameru, ieskenējot ar skeneri vai attēlu apstrādes programmā.

Izšķirtspējas izvēle ir atkarīga gan no izmantotās tehnikas iespējām, gan digitālā attēla izmantošanas mērķiem. Tā, piemēram, poligrāfijā labas kvalitātes attēla nepieciešamā izšķirtspēja ir vismaz 300 pikseļu uz collu, bet monitoram – 72 pikseļi uz collu.

Ja attēla izšķirtspēju maina attēlu apstrādes programmā, jāņem vērā, ka:

- palielinot izšķirtspēju, sīku attēla detaļu kvalitāte neuzlabojas, jo dators, starp esošajiem pikseļiem ievietojot jaunus, izmanto „vidējo” krāsu no blakus esošajiem pikseļiem;
- samazinot izšķirtspēju, programma pēc noteikta algoritma izņem „liekos” pikseļus.

8A.1.3. Krāsas

Krāsa (*color* vai *colour*) ir digitālā attēla pikseļa raksturlielums.

Spektrs (*spectrum*) ir varavīksnes krāsas, kas sakārtotas to dabiskajā secībā: sarkana (*Red*), oranža (*Orange*), dzeltena (*Yellow*), zaļa (*Green*), zila (*Blue*), indigo (*Indigo*) un violela (*Violet*). Saīsināti apzīmē ar ROY G BIV.



8A.1.3.1. Krāsu modeļi

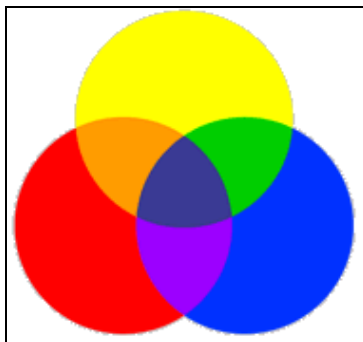
Krāsu modelis (*colour mode*) ir noteikta sistēma, kurā ar dažu (parasti trīs vai četru) krāsu palīdzību var iegūt vajadzīgo krāsu. Kopējo iegūstamo krāsu kopumu sauc par krāsu diapazonu (*color space*).

Pastāv divi galvenie krāsu modeļi:

- **aditīvais** (*additive*), kurā tiek sajauktas krāsainas gaismas stari. Modeļa pamatkrāsas ir sarkana, zila un zaļa, bet fons ir melns:



- **substraktīvais** (*subtractive*), kurā tiek sajauktas krāsas vai krāsainas tintes. Modeļa pamatkrāsas ir sarkana, dzeltena un zila, bet fons ir balts:



Datorgrafikā izmanto vairākus krāsu modeļus, populārākie no kuriem ir:

- HSB;
- RGB;
- CMYK;
- Lab.

Krāsu modelis HSB

HSB krāsu modelī krāsa tiek definēta, izmantojot trīs krāsas īpašības: tonis (*Hue*), piesātinājums (*Saturation*) un spilgtums (*Brightness*).

Tonis ir jebkura no spektra krāsām.

Jebkuru krāsu iegūst no vienas tīras krāsas (tonis), kurai noteiktās proporcijās piejauc balto un/vai melno krāsu.

Tīro krāsu raksturo tās leņķis krāsu ritenī (*color wheel*), piemēram:



Piesātinājums nosaka krāsas daudzumu procentos (0 – nav krāsas). Piemērā parādītas krāsas, kas veidojas no tīras sarkanās krāsas ar dažādiem piesātinājumiem:



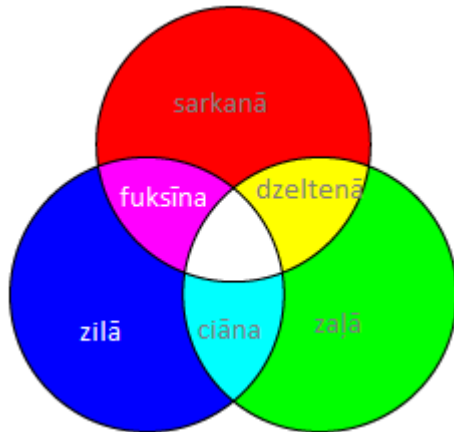
Spilgtums norāda, cik daudz baltās vai melnās krāsas jāpievieno. 0 nozīmē, ka jāpievieno balta krāsa, bet 100 – ka melnā. Jo vērtība tuvāka nullei, jo krāsa ir spilgtāka, jo tuvāk 100, jo tā ir tumšāka. Piemērā parādītas dažāda spilgtuma no tīrā sarkanā toņa iegūtās krāsas:



HSB modeli parasti izmanto attēlu apstrādes programmās, piemēram, krāsas izvēlei.

Krāsu modelis RGB

RGB ir aditīvais modelis, jo tas apraksta pozitīvo attēla veidošanas mehānismu, ko veido primārās gaismas krāsas: sarkana (*Red*), zaļa (*Green*) un zila (*Blue*). Krāsas punkts tiek veidots kā noteiktas intensitātes sarkanu, zaļu un zilu punktu sajaukums. Visu krāsu maksimālā intensitāte veido baltu krāsu, bet minimālā – melnu:



RGB modelis atbilst cilvēka acs redzes mehānismam un to parasti izmanto monitoros.

Krāsu modelis CMYK

CMYK ir substraktīvais krāsu modelis, ko izmanto poligrāfijā. Krāsainajā izdrukā visas spektra krāsas iegūst pārklājoties ciāna (*Cyan*), fuksīna (*Magenta*), dzeltenajai (*Yellow*) un melnajai tinteī (*black*):



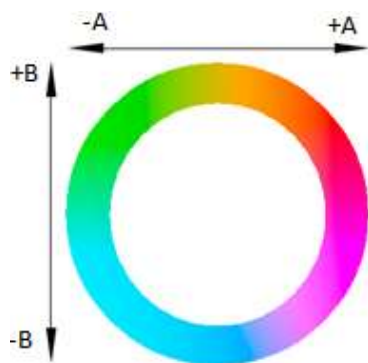
Melnā krāsa ir nepieciešama tādēļ, ka triju pamatkrāsu tinšu sajaukums tajās esošo piemaisījumu dēļ neizveido pilnīgi melnu krāsu. Otrs iemesls melnas krāsas ieviešanai ir tas, ka tā ir lētāka par krāsainajām.

CMYK krāsu modelī krāsas tiek attēlotas kā procentuālā daļa no ciāna, fuksīna, dzeltenās un melnās krāsas. Tā, piemēram, sarkanā krāsa sastāv no 14% ciāna, 100% fuksīna, 99% dzeltenas un 3% melnas krāsas, bet balto krāsu veido 0% ciāna, 0% fuksīna, 0% dzeltenās un 0% melnās krāsas.

Lab

LAB modulī krāsa tiek definēta no apgaismojuma (*luminance*) un divām krāsu komponentēm – A un B. A komponentē ietilpst krāsas no zaļas līdz sarkanai, bet B komponentē – no zilas līdz dzeltenai. Modelis tika izstrādāts kā neatkarīgs no konkrētas ierīces, piemēram, monitora vai printera.

Apgaismojuma vērtības mainās no 0 līdz 100, bet krāsu komponentes – robežās no -120 līdz +120.

**8A.1.3.2. Krāsu dziļums**

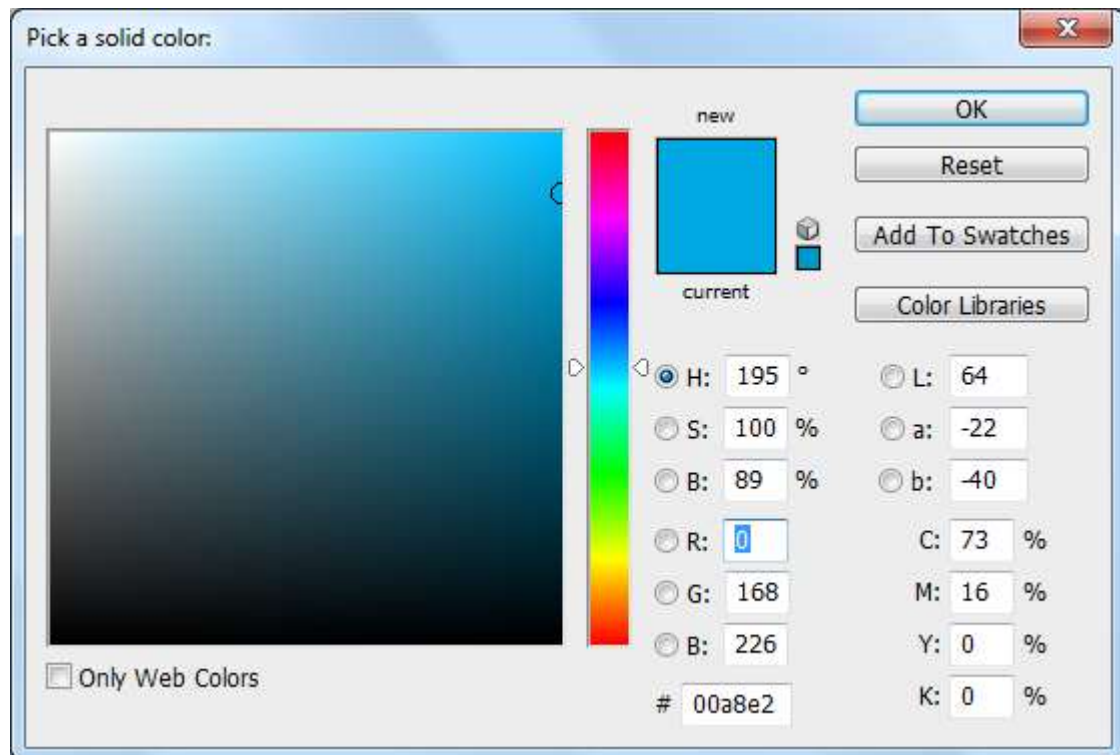
Krāsu dziļumu (*colour depth*) nosaka bitu skaits, kas tiek izmantots viena pikseļa krāsas raksturošanai. Jo lielāks krāsu dziļums, jo plašāks ir krāsu diapazons un līdz ar to krāsas precīzāk atbilst oriģinālam.

Krāsu dziļumu mēra bitos uz pikseli (*bits per pixel* – bpp).

Krāsu modeļu salīdzinājums

Modelis	Komponentes	Vērtību skaits	Iespējamo krāsu skaits
HSB	Tonis	361	3 682 561
	Piesātinājums	101	
	Spilgtums	101	
RGB	Sarkanā	256	16 777 216
	Zaļā	256	
	Zilā	256	
CMYK	Ciāna	101	104 060 401
	Fuksīna	101	
	Dzeltenā	101	
	Melnā	101	
Lab	Apgaismojums	101	5 866 181
	A	241	
	B	241	

Grafiskās lietotnes krāsas izvēles dialoglodziņā var tikt piedāvāti vairāki krāsu modeļi, piemēram, *Adobe Photoshop*:



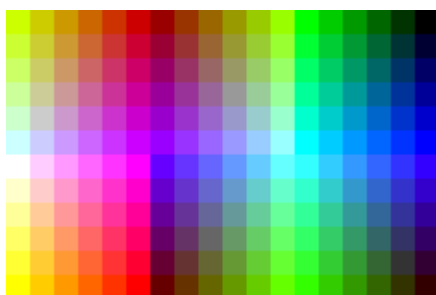
8A.1.3.3. Krāsu palete

Dažas ierīces un datņu formāti vienlaicīgi izmanto ierobežotu krāsu skaitu, piemēram, 16, 256 u.tml. Paleta (*palette*) jeb krāsu karte (*color map*) norāda, kura krāsu daļa tiek izmantota, un informācija par krāsu ir tās atrašanās vietas numurs (indekss) paletē.

Krāsu paletes izmantošanas galvenā priekšrocība ir mazāks glabājamo datu apjoms par attēlu.

Krāsu dziļums	Krāsu skaits	Krāsu režīms	Paleta
1 bits	2	Indeksētas	Ir
4 biti	16	Indeksētas	Ir
8 biti	256	Indeksētas	Ir
24 biti	16 777 216	<i>True Color</i>	Nav

216 krāsu paletes piemērs:



8A.1.3.4. Caurspīdīgums

Caurspīdīgumu (*transparency*) izmanto, lai piemēram:

- veidotu attēlu no vairākiem slāņiem, kur augšējiem spīdētu cauri apakšējais fons;
- izmantotu attēlu ievietošanai globālā tīmekļa lapā, kur cauri būtu redzams lappuses fona attēls vai krāsa.

Bez pilnīga caurspīdīguma pastāv arī daļējs caurspīdīgums, piemēram:

- pilnībā aizpildītas krāsas:



- izveidojot 50% aizpildītas krāsas dzeltenajam un sarkanajam ziedam:



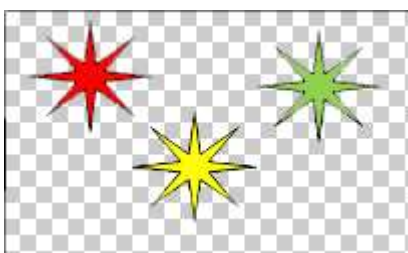
- savietojot objektus vienu uz otra, iegūst:



Tā kā, drukājot un izvadot informāciju uz ekrāna, katram punktam ir nepieciešama krāsa, tad rezultātu iegūst, sajaucot attēla un fona krāsas. Dažādām grafiskajām programmām var izmantot atšķirīgas krāsu sajaukšanas metodes.

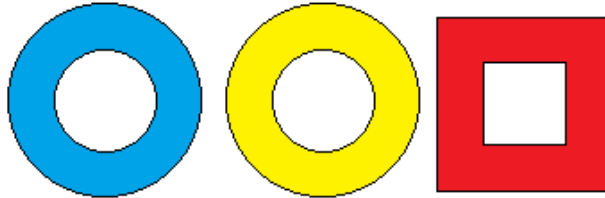
Var būt grafikas programmas, kas caurspīdīguma efektu ignorē.

Rastrgrafikas programmās caurspīdīgums parasti tiek attēlots ar baltiem un pelēkiem kvadrātiņiem, piemēram:



Caurspīdīguma veidošanai parasti izmanto divas metodes:

- kāda no attēla krāsām tiek uzskatīta par caurspīdīgo. Šo paņēmienu izmanto programmā *MS Paint*, kurā, piemēram:
 - tiek izveidoti objekti:



- izvēlēts caurspīdīguma režīms Transparent selection. Par caurspīdīgo automātiski tiek ņemta fona krāsa (šajā gadījumā – baltā);
- veicot atlasī un savietojot objektus, iegūst rezultātu:



- tiek izmantots alfa kanāls.

Alfa kanāls

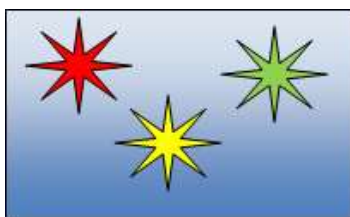
Alfa kanāls (*alpha channel*) ir maska, caur kuru tiek rādīts attēls. Tas ir 8 bitu kanāls ar 256 pelēkajiem toņiem no 0 (melnā) līdz 256 (baltā).

Baltā krāsa darbojas kā redzamais laukums, bet melnā – kā caurspīdīgā. Pelēkā nosaka redzamību, piemēram, 50% pelēkuma nodrošina 50% redzamību.

Alfa kanālus parasti lieto kopā ar 24 bitu RGB attēliem, iegūstot RGBA attēlu (RGB + alfa kanāls).

Piemērs:

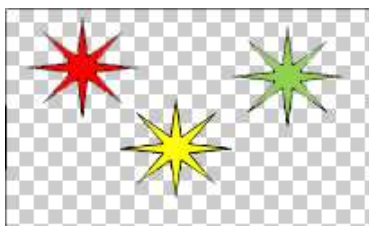
- oriģinālais attēls (RGB – 24 biti):



- alfa kanāls (A – 8 biti):



- iegūtais caurspīdīgais attēls (RGBA – 32 biti):



8A.1.3.5. Krāsu korekcija

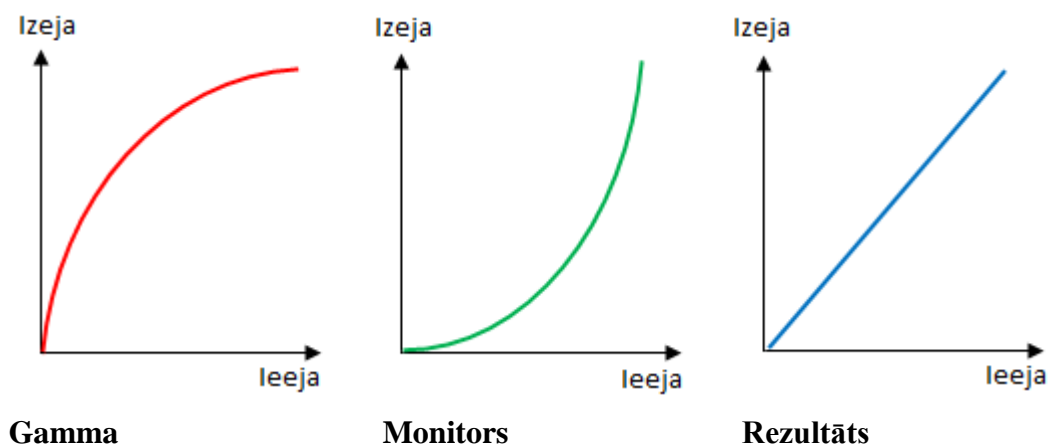
Atkarībā no apgaismojuma vai aparatūras iestatījumiem dažkārt iegūst digitālos attēlus, kurā kādas krāsas intensitāte ir lielāka. Izmantojot grafiskās programmas krāsu korekcijas (*colour balance*) iespējas, var mainīt krāsu intensitāti un iegūt dabiskajām līdzīgu rezultātu.

Tā, piemēram, ja attēlā dominē dzeltenā krāsa, tad maina tai pretējās krāsas (zilās) intensitāti:



8A.1.3.6. Gammas korekcija

Krāsu modeļa RGB vērtības, ko parasti izmanto datoros (0–255), kā arī analogās un ciparu televīzijas signālos, nav tieši proporcionālas gaismas atdevei no ekrāna. Acis (galvas smadzenes) uz gaismas intensitāti reaģē nevis lineāri, bet gandrīz logaritmiski. Tāpēc RGB vērtības tiek mērogotas nelineāri pretēji, lai tās aptuveni atbilstu spilgtuma uztverei. Šo nelineāro RGB datu pārveidošanu sauc par gamma kodēšanu.



Šis fakts jāņem vērā arī tad, kad grafiskajās programmās veic attēla apstrādi.

8A.1.4. Attēla ieguves veidi

8A.1.4.1. Skenēšana

Vispirms skeneri sagatavo skenēšanai:

- ievieto attēlu,
- veic citas nepieciešamās darbības, piemēram, izvēlas skenēšanas režīmu.

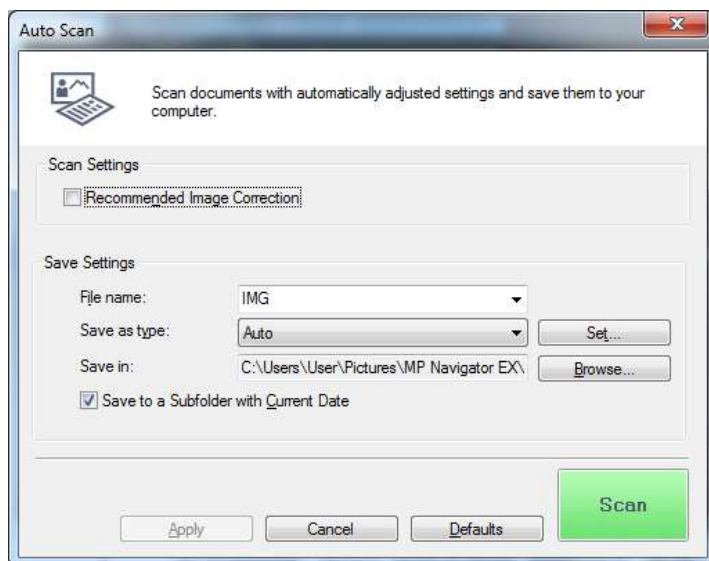
Parasti skenēšanas programma ir iekļauta skenera instalācijas diskā. Kā piemērs tiks apskatīts skeneris *Canon PIXMA MG5150*.

Lai ieskenētu attēlu:

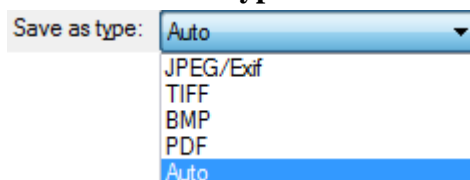
→ atver skenēšanas lietotni un izvēlas skenēšanas režīmu, piemēram:



→ izvēlas automātisko skenēšanas režīmu **Auto Scan**.
Atveras iestatījumu un skenēšanas logs, kurā var veikt dažādus iestatījumus:



- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Recommended Image Correction**, tad tiks veikta ieskenētā attēla korekcija;
- kombinētajā sarakstā ievada jaunu vai izvēlas kādu no esošajiem datņu nosaukumiem;
- sarakstā **Save as type** izvēlas datnes tipu:



- ar pogu **Set** var atvērt logu, kurā izvēlēties automātiskās skenēšanas (**Auto Scan**) rezultāta saglabāšanas formātu:

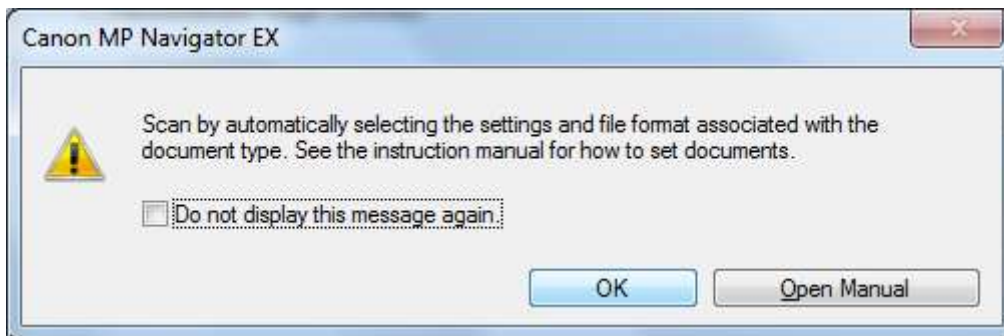


- ja tiek noteikts, ka skenējamais materiāls ir dokuments (**When Auto Scan detected the item as document**);
 - ja tiek noteikts, ka skenējamais materiāls ir fotogrāfija (**When Auto Scan detected the item as photo**);
 - pogu **Set...** izmanto izvēlētā formāta iestatījumu precizēšanai;
- lodziņā **Save in** redzama adrese, kurā tiks saglabāta ieskanētā datne;
 - citu saglabāšanas vietu var izvēlēties pogas **Browse...** dialoglodziņā;
 - ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Save to a Subfolder with Current Date**, izvēlētajā saglabāšanas vietā tiks izveidota apakšmape ar dienas datumu un datnes tiks saglabātas tajā;

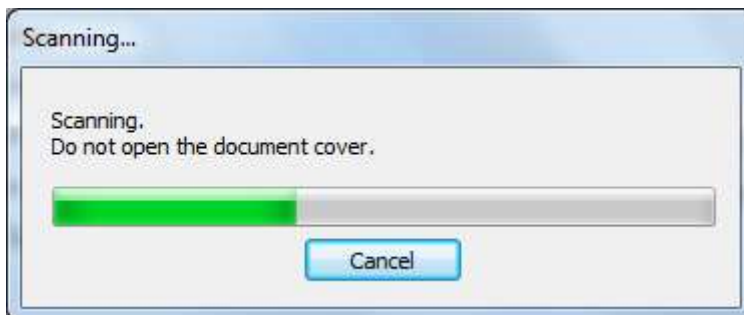


- lai uzsāktu skenēšanu, piespiež pogu **Scan**;

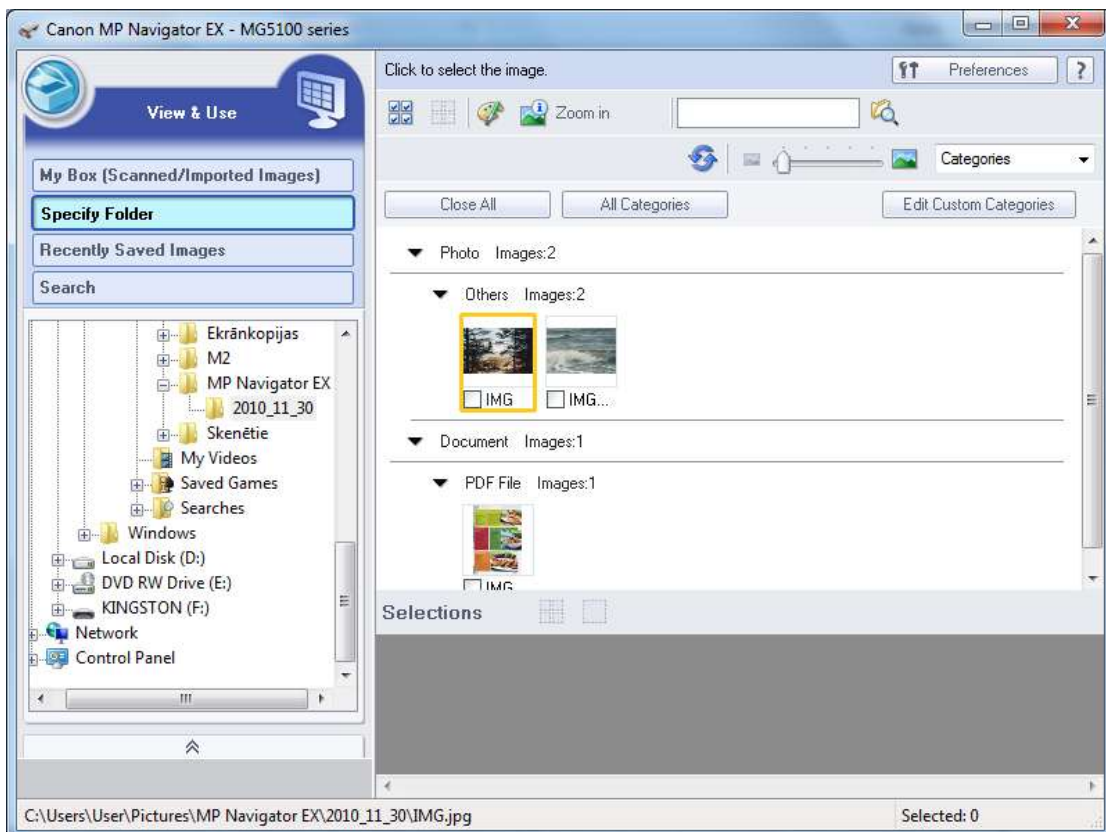
- atveras informatīvs logs, kurā jāapstiprina automātiskā skenēšana un ir iespējams iepazīties ar programmas dokumentāciju par to, kā veikt skenēšanu:



- skenēšanas laikā uz ekrāna redzami informatīvi logi par skenēšanas gaitu un attēla nosūtīšanu uz datoru, piemēram:



- kad skenēšana pabeigta, atveras attēlu pārlūkprogrammas logs:



Ja skenēšanu sāk no skenera, tiek piedāvāts izvēlēties lietotni, piemēram:



Izvēlētajā programmā skenēšana notiek automātiski, izmantojot automātiskos skenēšanas iestatījumus.

8A.1.4.2. Ekrāndrukāšana




Ekrāndrukāšanu izmanto, lai kādā dokumentā ievietotu visa ekrāna vai tikai aktīvā loga saturu. Tas var būt nepieciešams, piemēram, lai:

- veidotu programmu lietošanas aprakstus;
- kļūmju gadījumos iegūtu situācijas ekrāna attēlu un vēlāk būtu iespējams ar kādu konsultēties.

„Noķerto” attēlu var ievietot attēla dokumentā, e-pasta vēstulē vai citā datnē.

Abos turpmāk aprakstītajos ekrāndrukāšanas variantos netiek kopēts peles rādītājs. Lai iegūtu arī to, var izmantot speciālu programmatūru.

Lai izveidotu ekrāna kopiju un ievietotu to dokumentā:

- ➔ ja vēlas kopēt visa ekrāna saturu, izmanto taustiņu , bet, ja tikai aktīvo logu, tad taustiņu kombināciju  + .;
- Attēls tiek ievietots starpliktuvē (*clipboard*);
- ➔ atver dokumentu, kurā vēlas ievietot iegūto attēlu;
- ➔ ar kādu no paņēmieniem veic ielīmēšanu, piemēram, ar komandu **Paste**.

Lai veiktu iegūtā attēla saglabāšanu datnes veidā un/vai apstrādi, var izmantot kādu no attēlu apstrādes lietotnēm.

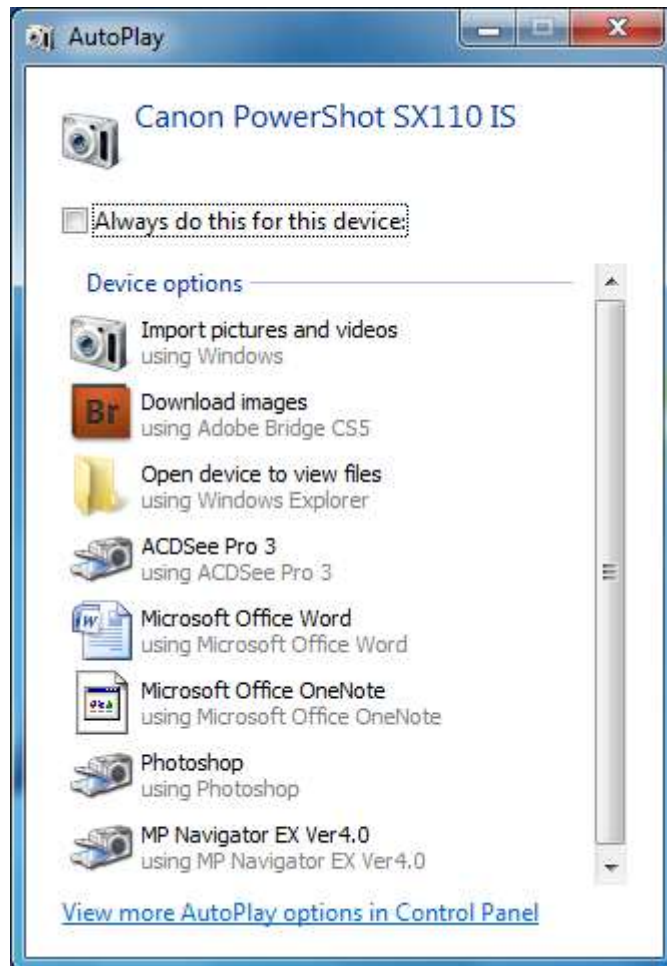
MS Windows Vista un *MS Windows 7* ekrāndrukāšanas veikšanai un iegūto attēlu saglabāšanai paredzēta programma *Snipping Tool*.

8A.1.4.3. Attēlu saglabāšana no digitālās kameras

Lai saglabātu attēlus no digitālās kameras:

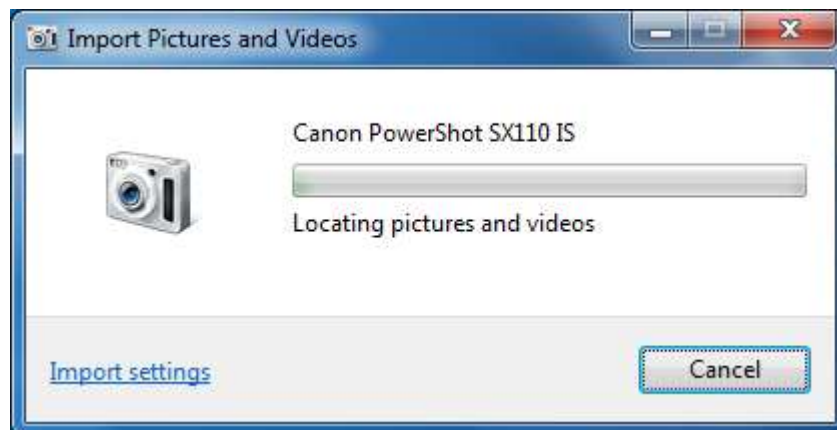
- pievieno ieslēgtu kameru.

Atveras automātiskās atskaņošanas logs, piemēram:

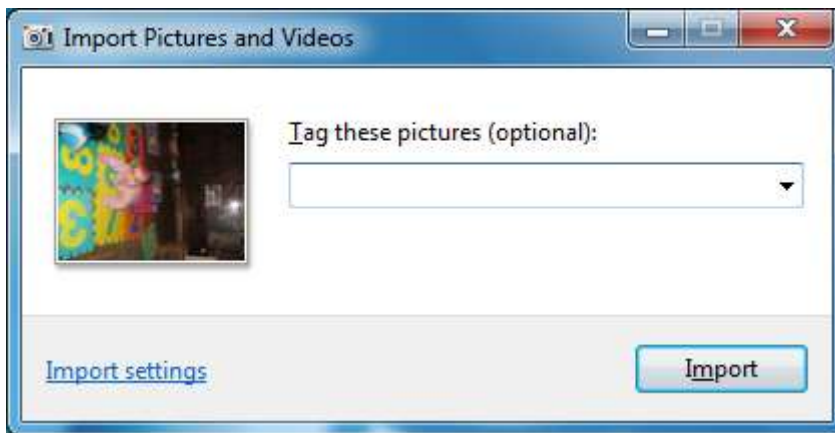


- izvēlas attēlu importēšanas lietotni, piemēram, **Import pictures and videos**.

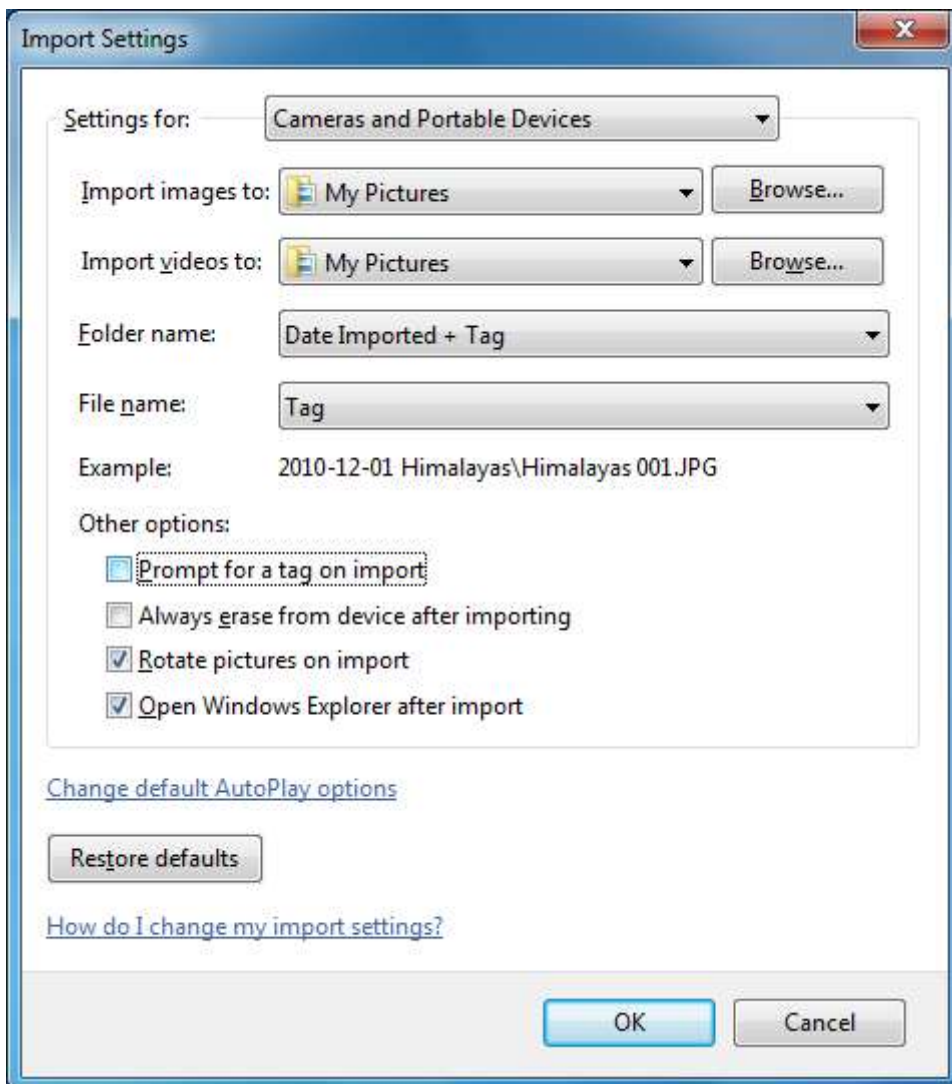
Atveras informatīvs logs par importēšanas gaitu, piemēram:

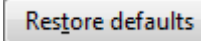


- pēc attēlu importēšanas datorā atveras logs, kura lodziņā var ievadīt tēmas nosaukumu (**Tag these pictures (optional)**):

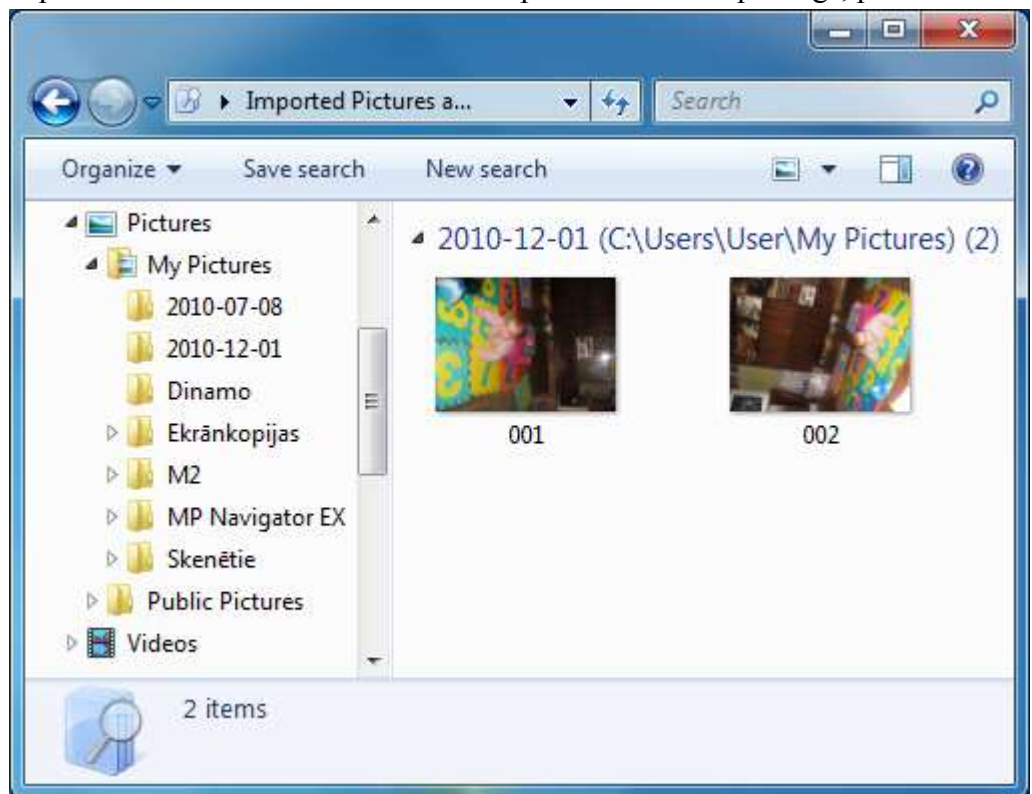


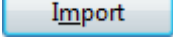
- ja nepieciešams, apskata un/vai maina importēšanas iestatījumus:



- noklusētos iestatījumus var atjaunot ar pogu ;

- sarakstā **Import Image to:** izvēlas attēlu saglabāšanas vietu;
- sarakstā **Folder name:** izvēlas mapes nosaukuma veidu, kāds tiks izmantots importēto attēlu saglabāšanas mapei. Parasti tas sastāv no datuma un tēmas nosaukuma (ja tas ir ievadīts);
- sarakstā **File name:** izvēlas datnes nosaukuma veidu. Parasti tiek izmantots tēmas nosaukums (ja tas ir ievadīts) un attēla kārtas numurs;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Prompt for tag on import**, tad pirms katra attēla ievades tiek pieprasīts ievadīt tēmas nosaukumu;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Always erase from device after importing**, tad pēc attēlu importēšanas tie no digitālās kameras tiks dzēsti;
- ja ir atzīmēta izvēles **Rotate pictures on import**, tad attēli tiks pagriezti (portretorientēti);
- ja ir atzīmēta izvēles **Open Windows Explorer after import**, tad pēc importēšanas automātiski tiks atvērts importēto attēlu mapes logs, piemēram:



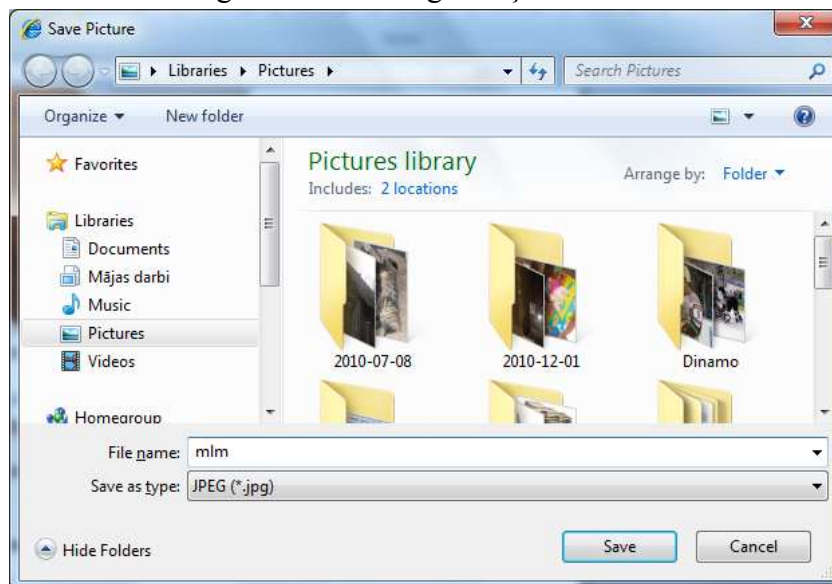
→ lai uzsāktu importēšanu, piespiež pogu .


8A.1.4.4. Attēla saglabāšana no tīmekļa lapas un attēlu bibliotēkas

Attēla saglabāšanas piemēri no tīmekļa lappuses atkarībā no interneta pārlūkprogrammas:

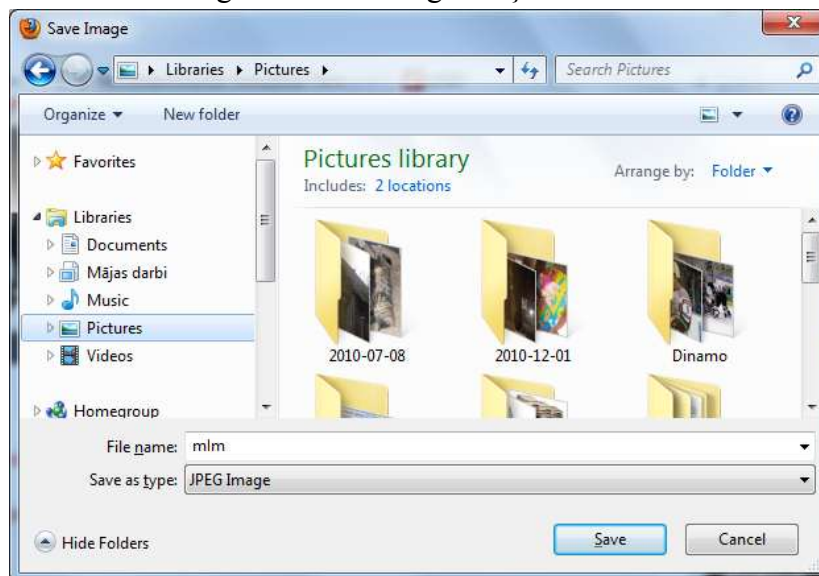
- *MS Internet Explorer*:
 - lieto konteksta izvēlnes komandu **Save Picture As...**


Atveras attēla saglabāšanas dialoglodziņš:



- izvēlas saglabāšanas vietu;
- sarakstā **Save As type** ir redzams oriģinālais attēla tips, bet var izvēlēties arī formātu BMP;
- piespiež pogu  .

- *Mozilla Firefox*:
 - lieto konteksta izvēlnes komandu **Save Picture As...**
- Atveras attēla saglabāšanas dialoglodziņš:



- izvēlas saglabāšanas vietu;
- sarakstā **Save As type** ir redzams oriģinālais attēla tips;
- piespiež pogu  .

8A.1.5. Attēlu izmantošanas autortiesības

Interneta lietotājiem ir pieejams liels daudzums dažādas informācijas, tai skaitā arī attēli. Katra darba izmantošanas un izplatīšanas (*Copyright*) iespējas nosaka tās autors, kura tiesības uz savu darbu tiek aizsargātas ar likumu.

Autora tiesības veido divas daļas:

- personiskās jeb morālās tiesības;
- mantiskās jeb ekonomiskās tiesības.

Autortiesību pārkāpums attiecībā uz attēliem, piemēram, ir:

- bez autora atļaujas veikta attēla pavairošana;
- cita autora attēla ievietošana savā darbā, piemēram, prezentācijā vai tīmekļa vietnē, nenorādot darba autoru.

Atļauta ir attēlu izmantošana mācību nolūkiem vai lai kaut ko ilustrētu. Piemēram:



Eksistē publiskas attēlu vietnes (*public domain images*), no kurām attēlus var lejupielādēt un brīvi izmantot. Meklējot šādas attēlu vietnes internetā, var lietot frāzes „*free images*”, „*royalty free*”, „*not copyrighted*”, „*no rights reserved*” u.tml., piemēram:



Lai varētu savus attēlus publicēt internetā un mazinātu risku, ka tie bez autora ziņas tiktu izmantoti komerciāliem mērķiem, lieto dažādus aizsardzības paņēmienus, piemēram:

- ūdenszīmi (*watermark*) vai autortiesības, ko vizuāli iestrādā attēlā, izmantojot attēlu apstrādes lietotni, piemēram:



- informāciju par autoru saglabā datnē.

8A.1.6. Grafiskās lietotnes

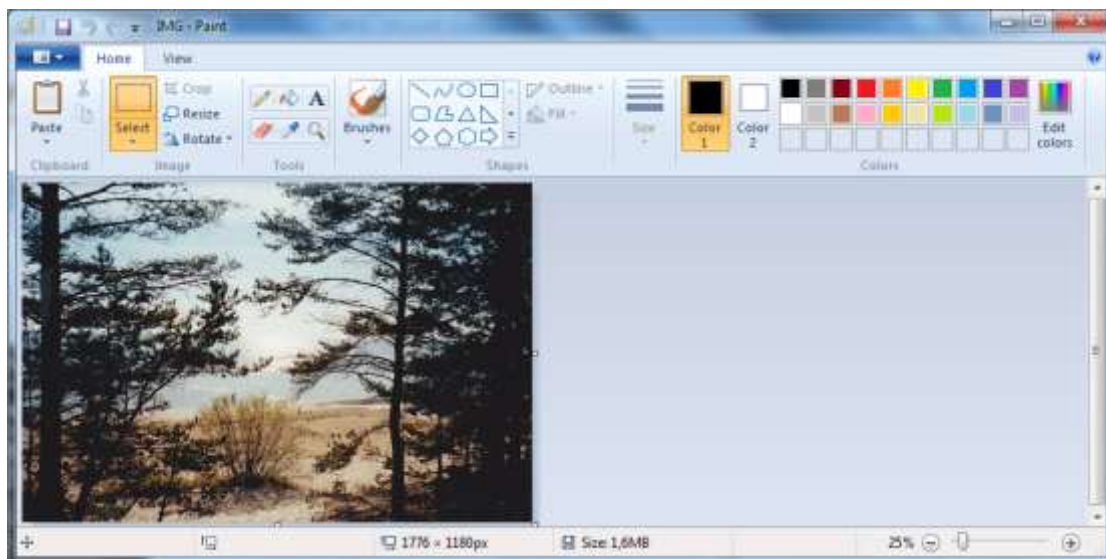
Parasti grafiskās lietotnes paredzētas pārsvarā darbam vienā no grafikas veidiem:

- attēlu apstrādei rastrgrafikā;
- zīmēšanai rastrgrafikā;
- zīmēšanai vektorgrafikā.

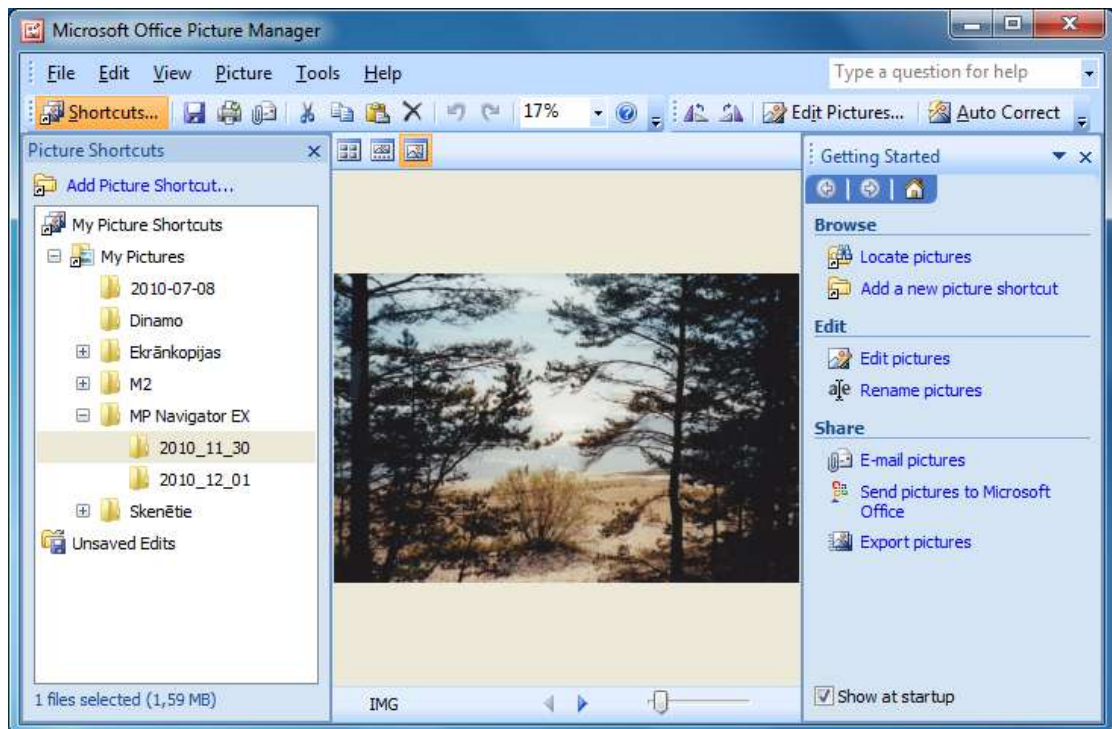
Grafisko programmu iespēju klāsts arī var būt ļoti plašs. Līdzīgi kā biroja lietotnes, arī grafiskās programmas var iegādāties pakotnēs.

Grafisko lietotņu piemēri:

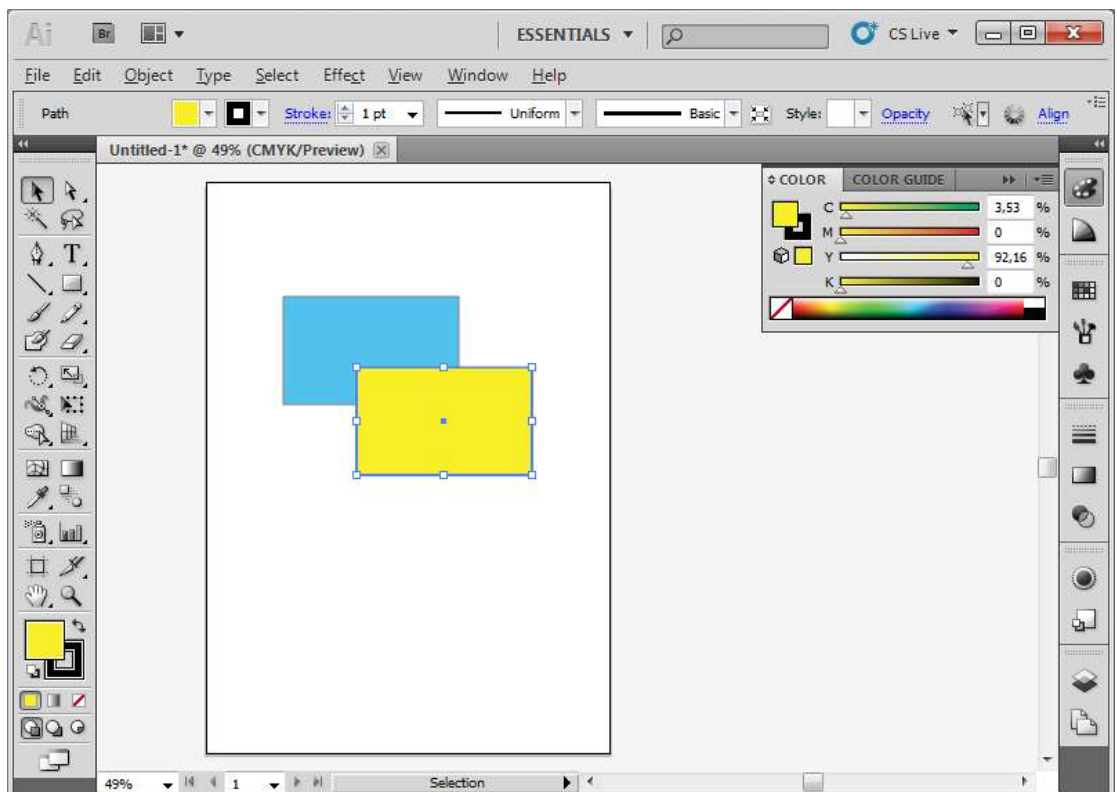
- attēlu apstrādei un vienkāršai zīmēšanai rastrgrafikā – *Paint (Microsoft Windows 7)*:



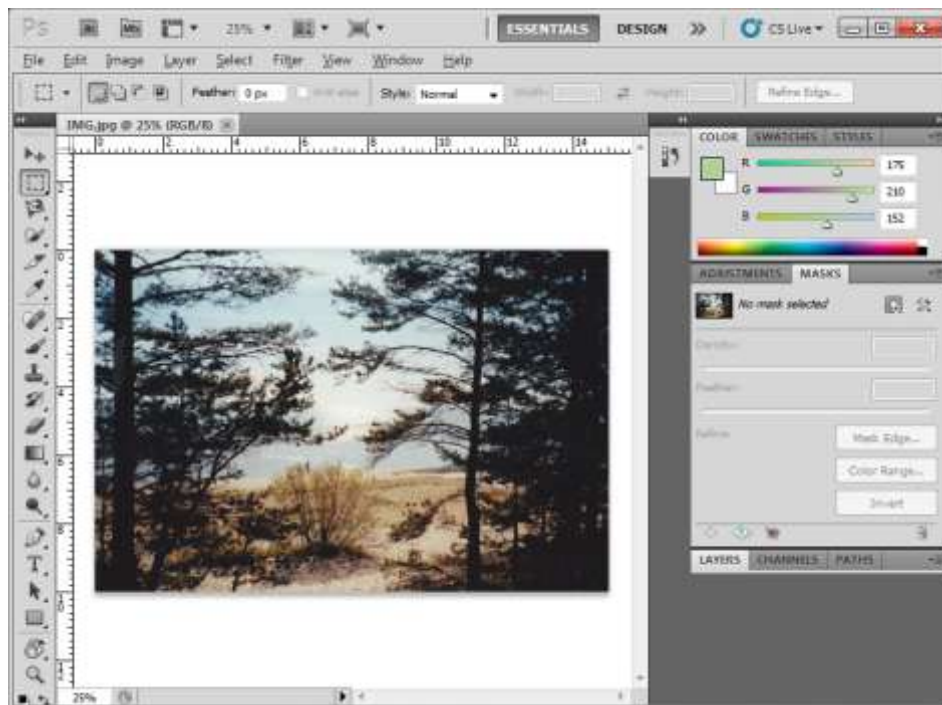
- vienkāršai attēlu apstrādei un pārvaldīšanai – *Microsoft Office Picture Manager*:



- zīmēšanai vektorgrafikā – *Adobe Illustrator*:

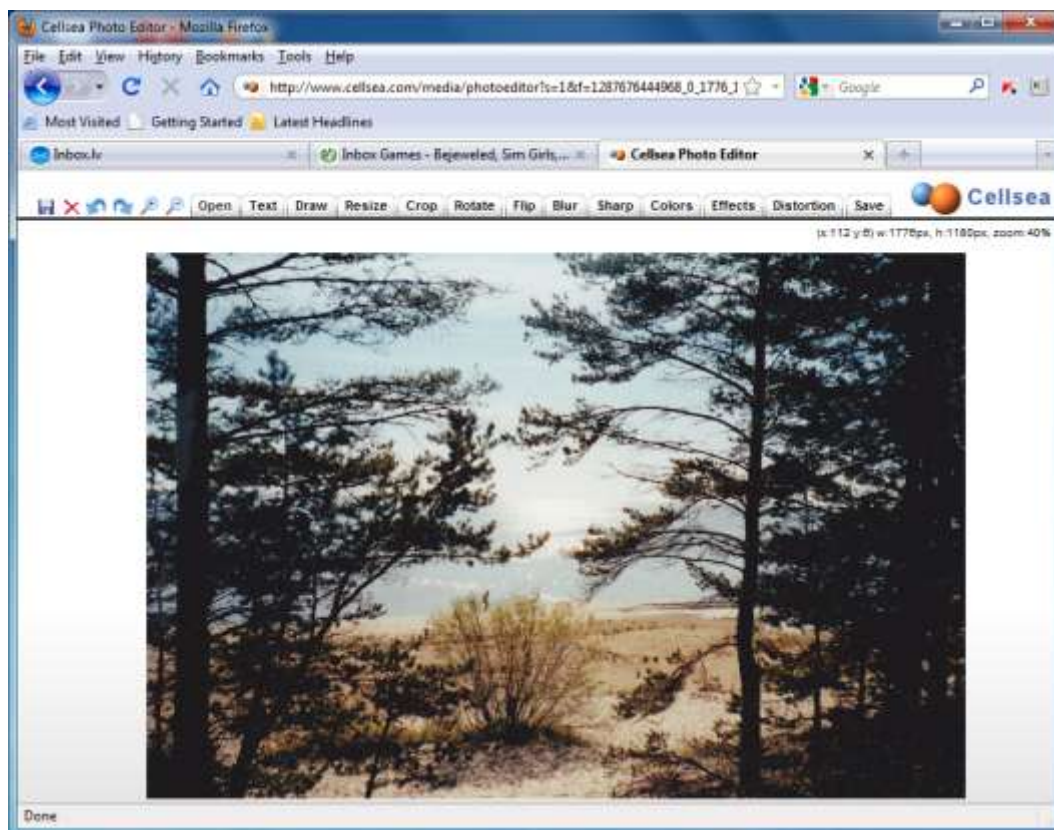


- attēlu apstrādei – *Adobe Photoshop*:

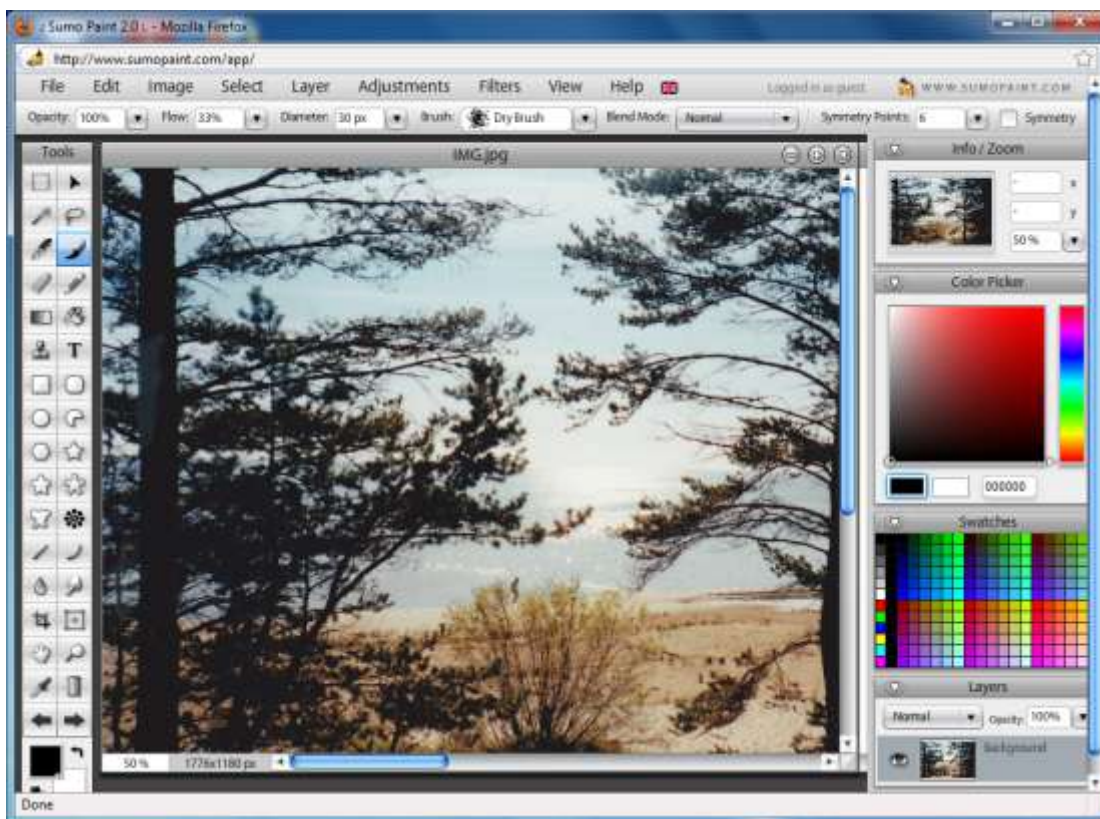


Var izmantot arī tiešsaistes grafiskās lietotnes, piemēram:

- <http://www.cellsea.com/media/index.htm> – attēlu apstrādei:



- <http://www.sumopaint.com/home/> – attēlu apstrādei un zīmēšanai:



8A.1.7. Grafisko datņu formāti

Pastāv daudz grafisko datņu formātu, kas izstrādāti dažādām vajadzībām. Tā kā rastrgrafikas datnes parasti ir liela izmēra, tad ir izveidoti formāti, kas nodrošina mazāku datņu lielumu, saspiežot datus.

Lieto divu veidu attēlu saspiešanas algoritmus:

- bezzudumu (*lossless*), kad attēls tiek saspiežs, nezaudējot tā kvalitāti;
- zudumradošie (*lossy*), kad lielāks samazinājums kā bezzudumu algoritmiem tiek panākts ar informācijas zudumiem. Šiem formātiem lietotājam var būt iespēja izvēlēties attēla kvalitātes līmeni. Jo mazāku datnes izmēru vēlas iegūt, jo zemāka būs tā kvalitāte, taču var izvēlēties tādu saspiešanas pakāpi, kad kvalitātes zudumi praktiski nav pamanāmi.

8A.1.7.1. Bezzudumu attēlu saspiešanas metodes un formāti

BMP

BMP (*Bit MaP*) datņu formāta paplašinājums ir .bmp. Tas ir ierīču neatkarīgs un izstrādāts operētājsistēmām *Windows* un *OS/2*.

Formāts atbalsta 1, 4, 8 un 24 bitu krāsu dziļumu. To izmantojot, var glabāt gan krāsainus, gan melnbaltus divdimensiju attēlus.

Atbalsta dažādas izšķirtspējas, alfa kanālu un ļauj iekļaut krāsu paletes.

Lai arī tas nodrošina bezzudumu saspiešanu, var būt grafiskās un citas lietotnes, kas strādā tikai ar nespīestiem BMP attēliem.

Formāta priekšrocība ir tā vienkāršība un plašā lietojamība, jo to atbalsta gandrīz visas MS *Windows* operētājsistēmā darbojošās programmas.

Galvenais formāta trūkums ir lielais attēla datnes izmērs.

TIFF

Universālais grafisko datņu formāta (*Tagged Image File Format* – *TIFF*) paplašinājums ir .tif. Tas ir universāls formāts, ar kura palīdzību var pārnest grafiskos datus no vienas operētājsistēmas uz citu, nezaudējot attēla kvalitāti.

Šo formātu izmanto skeneri, kas attēlu uz datoru pārsūta *TIFF* formātā, bet no programmas, kurā veic skenēšanu, attēlu var saglabāt arī citā formātā. Formātu tradicionāli izmanto poligrāfijā.

Formāts atbalsta visus pašreiz izmantotos krāsu dziļumus un krāsu kodēšanas modeļus, kā arī caurspīdīgumu.

Dati var būt saglabāti nespīesti vai spīesti, izmantojot īpašu algoritmu *LZW*, kurā datnes izmērs tiek samazināts bez datu zudumiem. Formāts nodrošina arī zudumradošo saspiešanu.

Kā galveno trūkumu var minēt lielo datnes izmēru.

PNG

Pārnēsājamā tīkla grafikas (*Portable Network Graphics* – *PNG*) formāta paplašinājums ir .png. Tas tika izstrādāts *GIF* formāta aizstāšanai internetā.

PNG izmanto datu saspiešanas algoritmu bez zudumiem.

Formāts atbalsta 24 bitu *RGB* un 32 bitu *RGBA* krāsu paletes un melnbaltos attēlus.

8A.1.7.2. Zudumradošās attēlu saspiešanas metodes un formāti

JPEG

Apvienotā fotogrāfijas ekspertu grupas (*Joint Photographic Experts Group* – *JPEG*) formāta paplašinājums ir .jpg. Formāts izstrādāts kā fotoattēlu glabāšanas standartformāts spīestā veidā, samazinot datnes izmēru.

Kodējamo attēlu sadala noteikta izmēra blokos, piemēram, 88 punktos. Katrā blokā veic pārveidojumus, izmantojot speciālu diskrēto konusa pārveidošanas tehnoloģiju (*DCT*). Attēls aizņem daudz mazāk vietas, taču var būt redzami kropļojumi.

GIF

Grafiskās informācijas apmaiņas formāta (Graphics Interchange Format – GIF) paplašinājums ir .gif. Plaši tiek izmantots tīmekļa lappusēs. Piemērots rastrgrafikas zīmējumiem un animācijām.

Saspiešanai izmanto LZW algoritmu.

Galvenā priekšrocība ir mazais datnes izmērs, kas daļēji tiek panākts, ierobežojot krāsu dziļumu līdz 8 bitiem no 256 krāsu paletes.

Nodrošina caurspīdīgumu.

Krāsu nelielais daudzums ierobežo tā lietošanas diapazonu, jo nav piemērots fotoattēliem.

8A.1.7.3. Digitālo attēlu formāti PSD, PSP, XCF un CPT

Grafisko lietotņu formāti ir galvenie attiecīgo programmu saglabāšanas formāti, taču reti kad ir izmantojami citās lietotnēs:

- *Adobe Photoshop* formāts PSD atbalsta visus krāsu modeļus, grafiskās izšķirtspējas vērtības un krāsu dziļumus. Šajā formātā var saglabāt montāžas procesa starpstadijas;
- *Paint Shop Pro* formāts PSP ir līdzīgs PSD;
- GIMP formātā XCF (*eXperimental Computing Facility*) atšķirībā no formāta PSD netiek saglabāta izdarīto izmaiņu vēsture, ko var izmantot to atcelšanai. Saspiešanai izmantots vienkāršais RLE algoritms;
- *Corel Photo-Paint* formāts CPT. Attēli parasti ir mazāka izmērane kā PSD.

8A.2. DIGITĀLO ATTĒLU APSTRĀDES LIETOTNE

Attēlu apstrādes lietotnes ir paredzētas darbam ar rastrgrafikas attēliem, piemēram, fotogrāfijām vai zīmējumiem.

Pieejamas vairāku firmu izstrādātās attēlu apstrādes lietotnes, piemēram, *Microsoft Paint*, *OpenOffice.org Draw*, *Corel Painter*, GIMP. Viena no populārākajām ir *Adobe Photoshop*, tāpēc šajā materiālā aplūkota lietotne *Adobe Photoshop CS5*.

Adobe Photoshop CS5 lietotni (turpmāk vienkārši *Photoshop*) var izmantot, piemēram, lai:

- rediģētu attēlus, uzlabojot to kvalitāti;
- pārveidotu attēlus, lietojot dažādus efektus;
- izveidotu jaunu attēlu, kombinējot vairākus attēlus;
- izveidotu pašrocīgi zīmētus attēlus;
- pievienotu attēliem tekstu;
- sagatavotu attēlus poligrāfiskai drukāšanai;
- izveidotu nelielas animācijas publicēšanai internetā.

Photoshop satur virkni rīku, kas ir paredzēti kā palīglīdzekļi attēlu apstrādē, taču pilnvērtīga to izmantošana ir iespējama citās specializētās lietotnēs, piemēram:

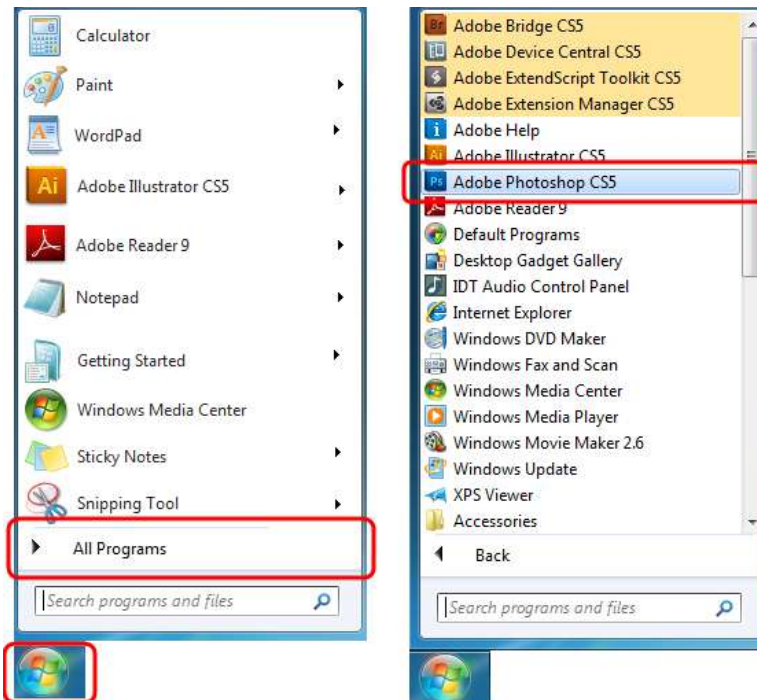
- *Photoshop* satur vektorgrafikas rīkus, taču darbam ar sarežģītākiem zīmētiem objektiem, piemēram, reklāmas vai plakāta izveidošanai, tie var būt nepietiekami;
- *Photoshop* satur teksta izveidošanas un formatēšanas rīkus, taču tie paredzēti tikai uzrakstu veidošanai.

8A.2.1. Darba vide

8A.2.1.1. Attēlu apstrādes lietotnes atvēršana

Photoshop var atvērt vairākos veidos, piemēram:

- ar komandu **Start / All Programs / Adobe Photoshop CS5:**



- ar komandu **Start / Adobe Photoshop CS5**, ja lietotne nesēn izmantota:



- izpildot klikšķi uz lietotnes ikonas uzdevumjoslā, ja tāda izveidota:

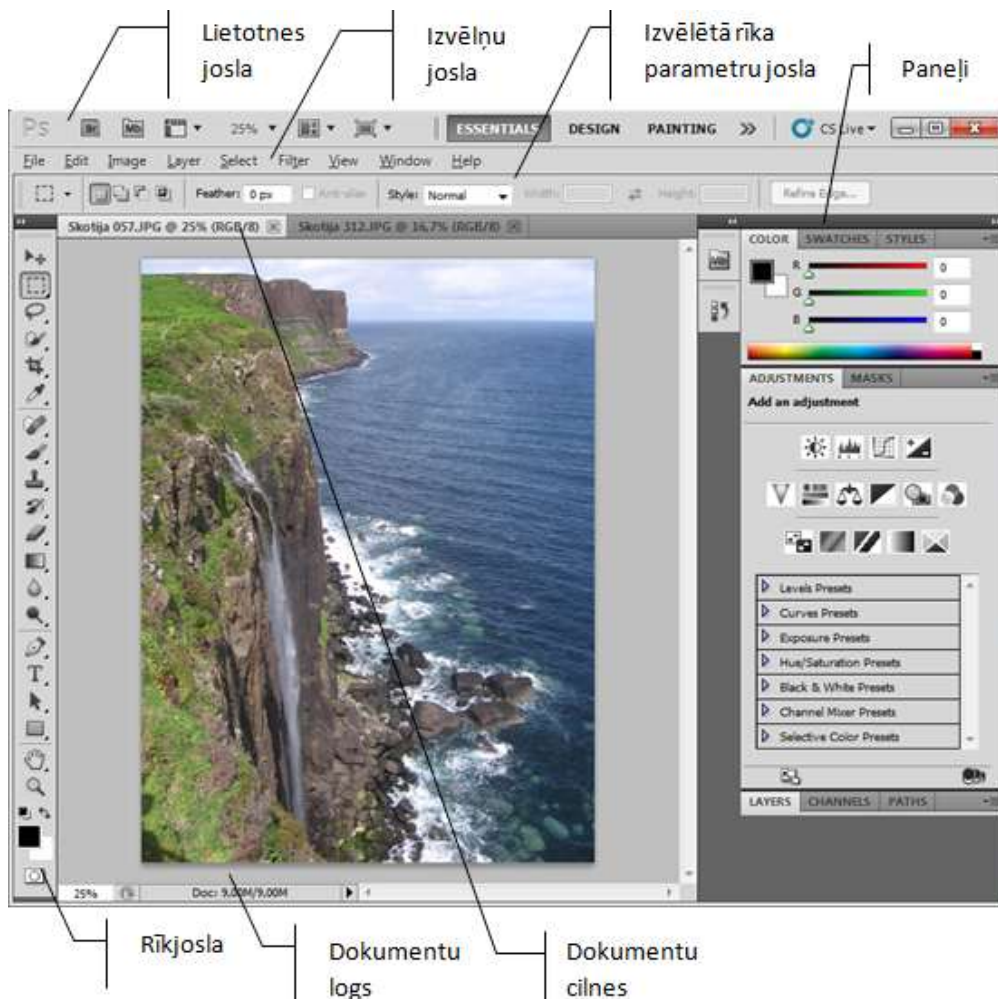


Atvēršanas laikā uz ekrāna tiek izvadīts logs, kurā redzama informācija par programmu un tās ielādes gaitu, piemēram:



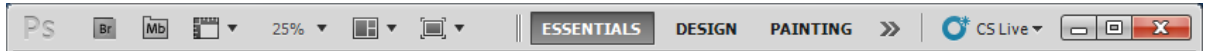
8A.2.1.2. Lietotnes logs




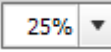






Photoshop darba vide (logs) parasti izskatās šādi:



8A.2.1.3. Lietotnes josla

Loga virsrakstjoslā atrodas lietotnes josla, kas nodrošina ātru piekļuvi dažādiem elementiem un darba režīmiem:



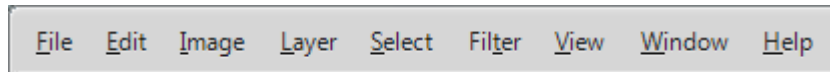
-  (**Launch Bridge**) – lai piekļūtu lietotnei *Adobe Bridge*, ko var izmantot attēlu organizēšanai;
-  (**Launch Mini Bridge**) – lietotnes *Adobe Bridge* samazinātās versijas atvēršanai *Photoshop* logā, lai varētu ērtāk izvēlēties nepieciešamos attēlus;
-  (**View Extras**) – papildu elementu (līniju tīkla un/vai lineāla) pievienošanai;
-  (**Zoom Level**) – dokumenta tālummaiņai;
-  (**Arrange Documents**) – ja ir atvērti vairāki dokumenti, sarakstā var izvēlēties veidu, kā tos izvietot dokumentu logā;
-  (**Screen Mode**) – sarakstā var izvēlēties kādu no pilnekrāna režīmiem darba virsmas palielināšanai;
- darba vides, kas nodrošina paredzētajam uzdevumam piemērotāko paneļu klāstu:
 -  (**ESSENTIALS**) – galvenos;
 -  (**DESIGN**) – projektēšanas darbiem;
 -  (**PAINTING**) – zīmēšanai;
 -  (**Show more workspaces and options**) – citas darba vides vai to iestatījumu maiņai.

Atkarībā no lietotnes loga platuma (arī ekrāna izšķirtspējas) lietotnes joslā var tikt izvietota arī izvēlņu josla, piemēram:



8A.2.1.4. Izvēlņu josla

Tabulā uzskaitītas izvēlņu joslas izvēlnes un īss tajās esošo komandu apraksts:



Izvēlne	Komandu īss apraksts
File	Attēla datnes atvēršana, saglabāšana, aizvēršana, drukāšana u.tml.
Edit	Attēla rediģēšana – dublēšana, dzēšana, meklēšana, iestatījumi u.tml.
Image	Attēla uzlabošana, izmēru maiņa, pagriešana u.tml.
Layer	Darbs ar slāņiem – izveidošana, apvienošana, iestatījumu noteikšana u.tml.
Select	Attēla vai tā daļas atlase, atlasītā apgabala modificēšana
Filter	Attēla korekcija un efektu pievienošana
View	Attēla apskates režīmi, vadlīniju un režģa parametru iestatīšana u.tml.
Window	Loga un darba vides iestatījumi, paneļi u.tml.
Help	Lietotnes palīdzības sistēma

Izvēlnēs esošo komandu lietošana tiks aplūkota atbilstošo darbību, piemēram, datņu atvēršanas vai saglabāšanas, attēla veidošanas vai rediģēšanas, aprakstā.

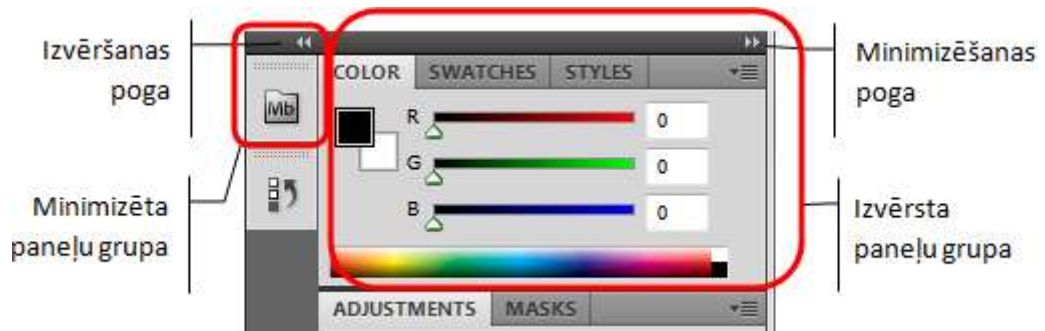
8A.2.1.5. Paneļi

Panelis (*panel*) ir kā neliela lietotne ar savu logu. Tā kā visi paneļi atvārtā veidā lietotnes logā aizņemtu daudz vietas, tos var minimizēt, slēpt, kā arī apvienot grupās.

Paneļu grupa ir viens vai vairāki savstarpēji apvienoti paneļi. Lai paneļi pievienotu kādai no grupām, to ar peli „ieviek” izvēlētajā grupā. Lai kādu no paneļiem izņemtu no grupas, to ar peli „izvelk” ārpus paneļu apgabala.

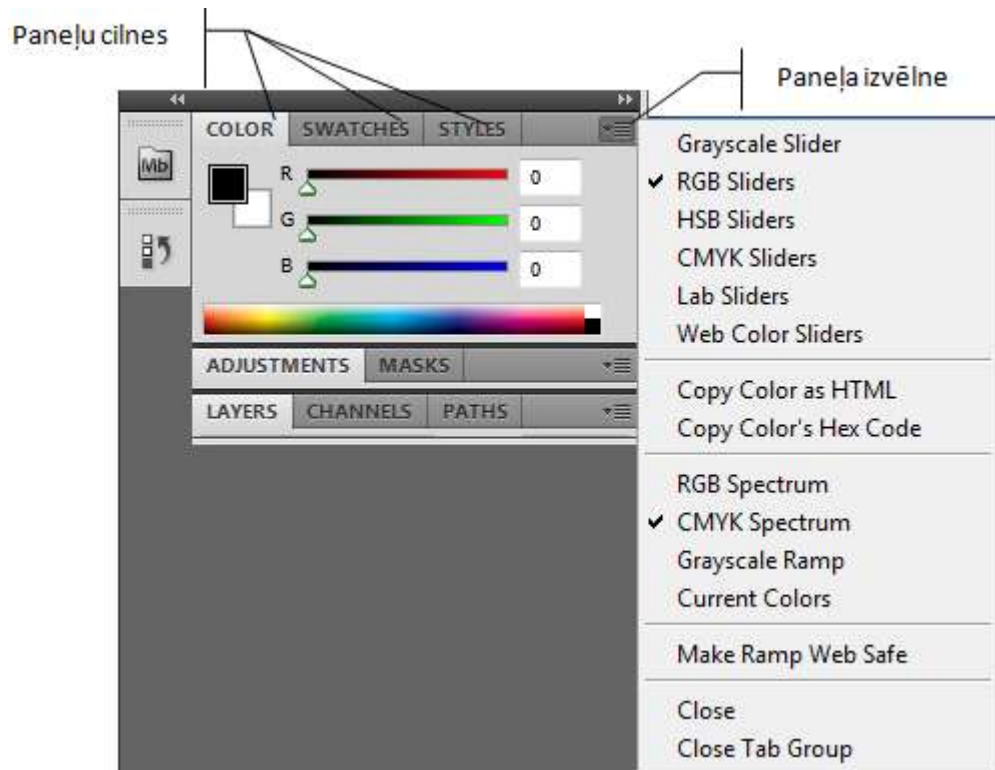
Paneļu grupas sastāv no:

- paneļu grupas minimizēšanas vai izvēršanas pogas;



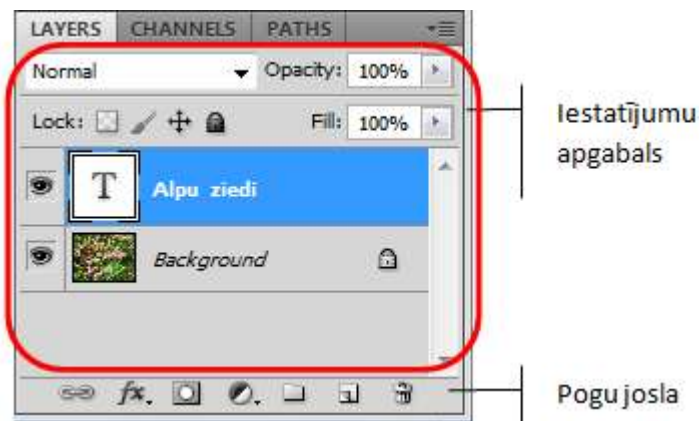
- paneļu cilnēm, ko izmanto, lai pārslēgtos uz izvēlēto paneli vai to izņemtu no grupas;

- paneļa izvēlnes, kurā pieejamas izvēlētajai grupas cilnei atbilstošās komandas:

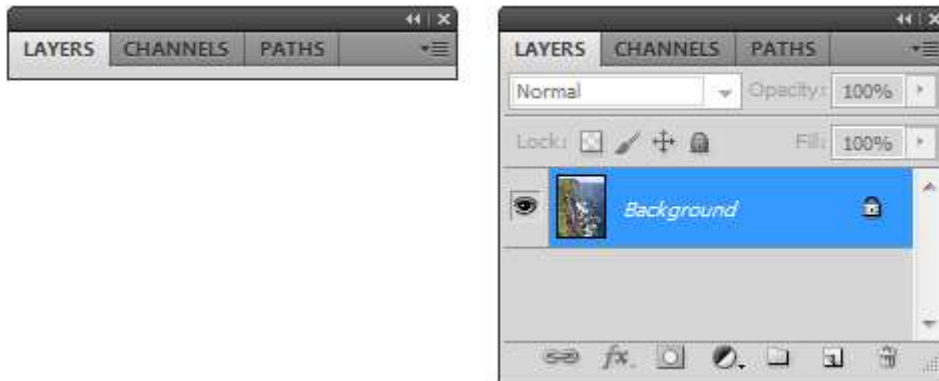


Paneļa lappuse var saturēt:

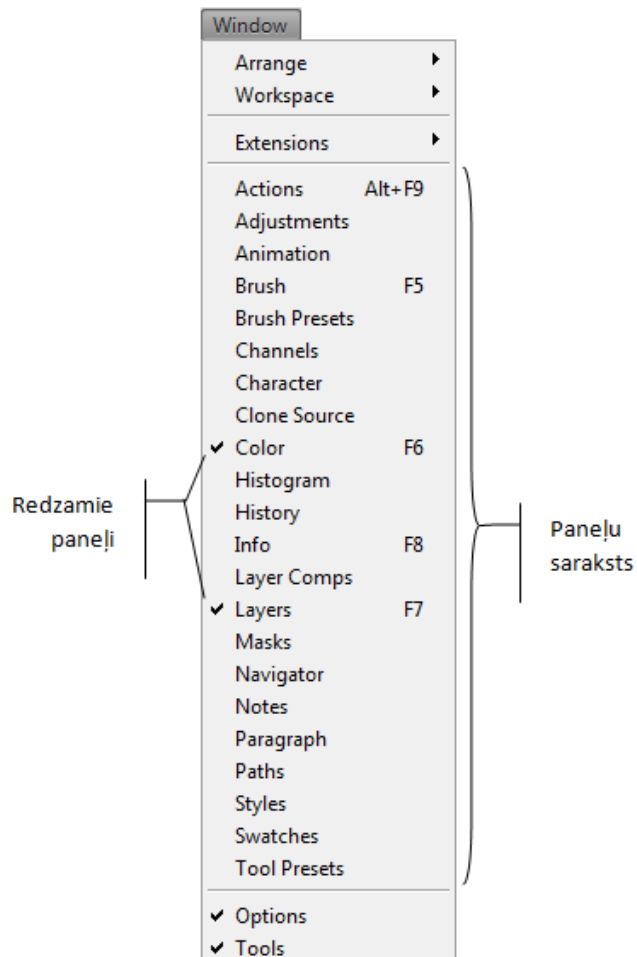
- paneļa iestatījumu apgabalu, kurā veic nepieciešamās izvēles;
- paneļa pogu joslu, kas parasti atrodas paneļa apakšējā malā un ko izmanto komandu izsaukšanai:



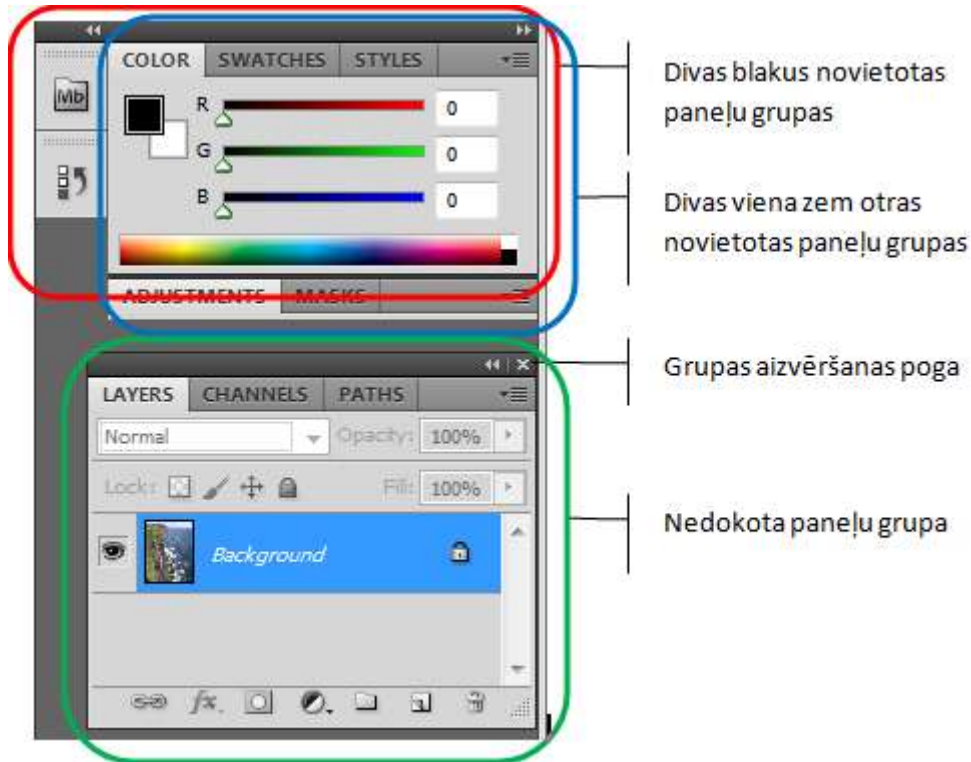
Paneļa iestatījumu un pogu daļu var minimizēt un atjaunot, izpildot dubultklikšķi uz tā cilnes, piemēram:



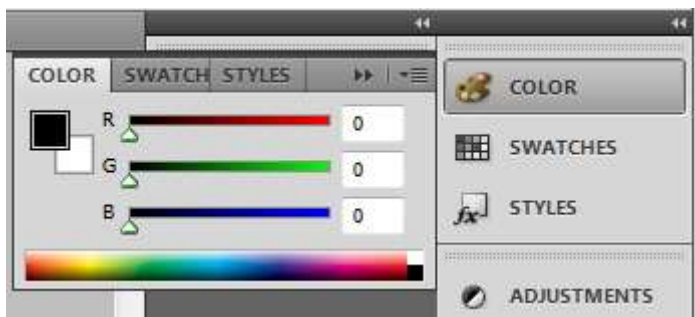
Vajadzīgā paneļa rādīšanu vai slēpšanu var izvēlēties arī izvēlnē **Windows**, piemēram:














Paneļu cilnes var dokot, izvietojot tās vienu virs otras vai blakus. To veic, pārvietojot paneli vai paneļu doku ar peli citam panelim vai dokam apakšā vai sānos. Dokotiem paneļiem ir vienotas minimizēšanas un izvēršanas pogas. Dokiem, kuri neatrodas pie darba virsmas augšējās malas, ir arī doka aizvēršanas poga:



Atsevišķu cilni (dokotās kopā ar grupu) no minimizēta stāvokļa var atvērt, izpildot klikšķi uz tā pogas, piemēram:

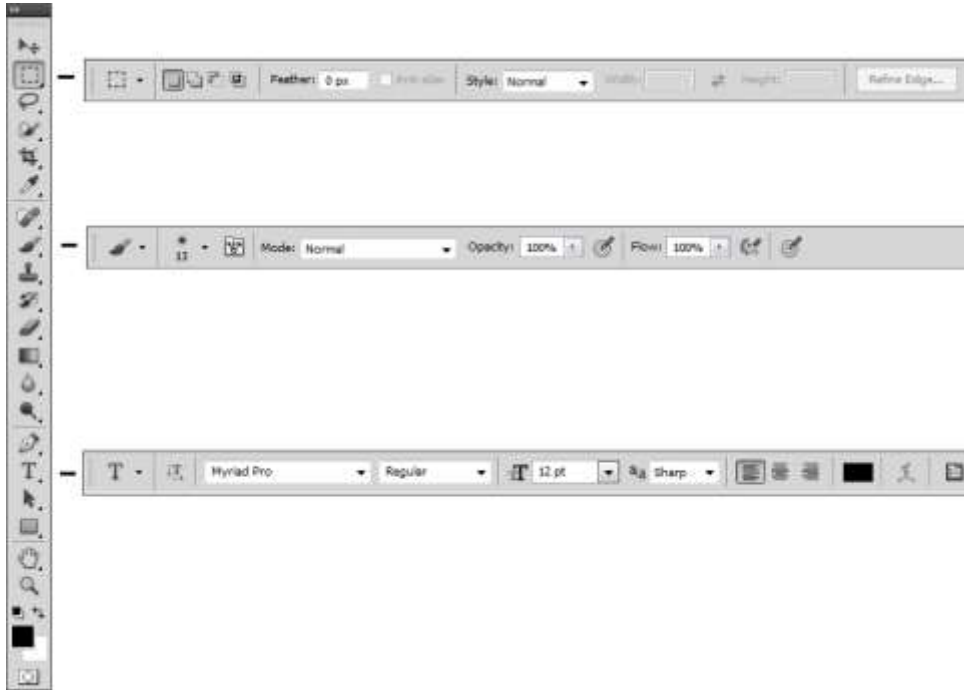


Panelu saraksts

Panelis	Lietojums
 SWATCHES	Krāsas izvēle no paletes
 COLOR	Objekta kontūrlīnijas un pildījuma krāsas izvēle no dažādiem krāsu modeļiem
 STYLES	Ļauj pārvaldīt stilu kopas, ko var lietot dažādos krāsošanas un filtru rīkos
 BRUSH	Otas formas un krāsošanas veida izvēle
 BRUSH PRESETS	Otu rīku kopu pārvaldīšana
 CLONE SOURCE	Rīki, ar kuriem var atbrīvoties no nevēlamiem elementiem fotogrāfijā
 ANIMATION (FRAMES)	Animāciju pievienošana attēlam
 CHARACTER	Attēlam pievienotā teksta rakstzīmju formatēšana
 PARAGRAPH	Attēlam pievienotā teksta rindkopu formatēšana
 MINI BRIDGE	Nodrošina daļu no <i>Adobe Bridge</i> funkcionalitātes, ļaujot ātri piekļūt attēlu datnēm un tās organizēt
 LAYERS	Ļauj izvēlēties, izveidot, rediģēt un pārvaldīt slāņus
 CHANNELS	Ļauj apskatīt un pārvaldīt katru no attēla krāsu kanāliem, kā arī veidot papildu kanālus
 PATHS	Ļauj rediģēt vektorlīniju formu
 HISTOGRAM	Pievieno vienkāršu attēla krāsu un to līmeņu izplatības histogrammu
 INFO	Ļauj apskatīt krāsu un citu informāciju par attēla pikseli, uz kura atrodas peles rādītājs
 LAYER COMPS	Ļauj izveidot, pārvaldīt un apskatīt vairākas vienas <i>Photoshop</i> datnes slāņu izvietojuma versijas
 ADJUSTMENTS	Ļauj veikt attēla slāņa pielāgošanu
 MASKS	Maskas veidošana uz attēla atbilstoši veiktajai atlasei
 ACTIONS	Ļauj ierakstīt virkni komandu un pēc tam tās atkārtot, lai varētu izmantot līdzīgiem uzdevumiem
 HISTORY	Nodrošina piekļuvi dokumenta vēsturei, kurā fiksētas visas dokumentā veiktās izmaiņas
 NAVIGATOR	Atsevišķu attēla daļu tālummaiņa
 NOTES	Ļauj apskatīt un pārvaldīt piezīmes, kas izveidotas ar piezīmju rīku
 TOOL PRESETS	Ļauj apskatīt un atlasīt izvēlētā rīkjoslās rīka sagataves

8A.2.1.6. Rīkjosla un izvēlētā rīka parametru josla


Rīkjosla nodrošina piekļuvi atlases, dzēšanas, zīmēšanas un citiem rīkiem. Atbilstoši izvēlētajam rīkam vai veicamajai darbībai mainās arī rīka parametru joslas saturs, piemēram:

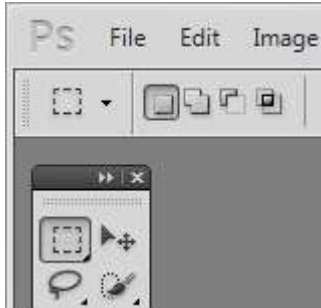


Rīkjoslas rādīšanu vai atcelšanu izvēlas ar komandu **Window /Tools**, bet rīka parametru joslu – ar komandu **Window / Options**.

Rīkjoslas pogas vertikāli var būt izvietotas vienā vai divos stabiņos. Šo izvietojumu maina, izpildot klikšķi uz pogas ◀◀ vai pogas ▶▶ rīkjoslas augšējā malā:



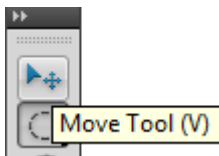
Rīkjoslas augšējo malu ar izmantot arī, lai rīkjoslu pārvietotu. Ja rīkjosla neatrodas augšējā malā pie dokumentu apgabala kreisās vai labās malas, tai ir redzama arī rīkjoslas aizvēršanas poga , piemēram:



Lai lietotu uz pogas attēloto rīku, uz pogas izpilda peles kreisās pogas klikšķi. Pēc rīka izvēles atbilstoši var mainīties peles rādītāja forma.

Rīkjoslas pogas, kuru labajā apakšējā stūrī ir melns trijstūris, satur vairākus citus rīkus. Daļa no rīkjoslas pogām satur tematiski saistītus rīkus, bet citās apkopotu nesaistīti rīki.

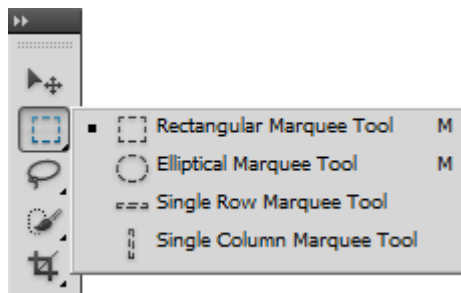
Ja peles rādītāju novieto uz rīka pogas, kādu laiku ir redzams lodziņš ar pogas nosaukumu, piemēram:



Lai izvēlētos citu rīku:

- ➔ izpilda klikšķi ar peles labo pogu uz rīka pogas.

Atveras izvēlne, kurā var izvēlēties cita veida rīku, piemēram:







Pogas sarakstā pa kreisi no tajā pēdējā izvēlētā rīka redzams neliels kvadrātiņš, bet uz rīka pogas ir redzama iepriekš izvēlētā rīka ikona;

- ➔ vajadzīgo rīku izvēlas, izpildot uz tā klikšķi. Atbilstoši mainās pogas ikona:







Pēc cita rīka izvēles var mainīties arī peles rādītāja forma, piemēram:







- otas rīkam  (**Brush Tool**) peles rādītājs maina formu uz .
































- zīmuļa rīkam  (**Pencil Tool**) peles rādītājs maina formu uz .




























Peles rādītāja forma var būt atkarīga ne tikai no rīka izvēles, bet arī no dažādiem iestatījumiem, piemēram:

- tuvināšanas režīmā  vai attālināšanas režīmā ;
- otas formas , , u.c.

Rīku saraksts

Noklusētā ikona	Pogas sarakstā pieejamie rīki	Lietojums
	Move Tool	Dažādu objektu pārvietošana un pārveidošanas režīmi
	<ul style="list-style-type: none"> Rectangular Marquee Tool M Elliptical Marquee Tool M Single Row Marquee Tool Single Column Marquee Tool 	Dažādu formu formas atlasē rīki: <ul style="list-style-type: none"> • taisnstūrveida • elipses formas • horizontāla līnija • vertikāla līnija
	<ul style="list-style-type: none"> Lasso Tool L Polygonal Lasso Tool L Magnetic Lasso Tool L 	Brīvas formas atlasē rīki: <ul style="list-style-type: none"> • ar peli apvilkti • ar taisnām līnijām • objekta kontūras atlasei
	<ul style="list-style-type: none"> Quick Selection Tool W Magic Wand Tool W 	Viedie atlasē rīki: <ul style="list-style-type: none"> • līdzīgas apkārtnes atlase ap izvēlēto punktu • atlasītajam objektam līdzīgu objektu atlase
	<ul style="list-style-type: none"> Crop Tool C Slice Tool C Slice Select Tool C 	Dažādi: <ul style="list-style-type: none"> • attēla malu apgriešana • hipersaites apgabalu izveidošanai uz attēla • hipersaites apgabalu atlasei uz attēla
	<ul style="list-style-type: none"> Eyedropper Tool I Color Sampler Tool I Ruler Tool I Note Tool I 	Dažādi: <ul style="list-style-type: none"> • krāsas izvēle no attēla pikseļa • informācija par atlasīto pikseli • attēla laukumu mērīšanai • piezīmju pievienošana attēlam

Noklusētā ikona	Pogas sarakstā pieejamie rīki	Lietojums
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Spot Healing Brush Tool J ▪  Healing Brush Tool J ▪  Patch Tool J ▪  Red Eye Tool J 	<p>Attēla labošanas rīki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • labošana pēc apkārtnes • labošana pēc izvēlētā parauga, • labojamā apgabala norobežošana • „sarkano” acu efekta novēršana
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Brush Tool B ▪  Pencil Tool B ▪  Color Replacement Tool B ▪  Mixer Brush Tool B 	<p>Otas zīmēšanai un attēlu labošanai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • otas formas, • zīmuļa formas, • izvēlētās krāsas maiņai uz citu, • krāsu sajaukšanai
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Clone Stamp Tool S ▪  Pattern Stamp Tool S 	<p>Apgabalu klonēšanai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • atlase vēlākai dublēšanai vai aizkrāsošanai ar otu citā vietā, • tekstūras izvēle otai
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  History Brush Tool Y ▪  Art History Brush Tool Y 	<p>Vēsturiskā ota iepriekšējo labojumu veikšanā izmantoto datu lietošanai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parastā, • mākslinieciskā
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Eraser Tool E ▪  Background Eraser Tool E ▪  Magic Eraser Tool E 	<p>Dzēšanas rīki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parastais, • fona, • līdzīgas tekstūras apgabala ap punktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Gradient Tool G ▪  Paint Bucket Tool G 	<p>Krāsošanas rīki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ar krāsu pāreju, • aizpildīšana ar krāsu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Blur Tool ▪  Sharpen Tool ▪  Smudge Tool 	<p>Kontrasta maiņa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrasta samazināšana, • kontrasta palielināšana, • pikseļu toņu sapludināšana
	<ul style="list-style-type: none"> ▪  Dodge Tool O ▪  Burn Tool O ▪  Sponge Tool O 	<p>Tumšāks/gaišāks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gaišāks • tumšāks • krāsas toņa noņemšanai vai pievienošanai

Noklusētā ikona	Pogas sarakstā pieejamie rīki	Lietojums
	<ul style="list-style-type: none"> ■  Pen Tool P ■  Freeform Pen Tool P ■  Add Anchor Point Tool ■  Delete Anchor Point Tool ■  Convert Point Tool 	<p>Vektorgrafikas līniju veidošanai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liektas līnijas, • ar roku vilktas, • papildu punktu pievienošanai, • punktu dzēšanai, • līniju labošanai
	<ul style="list-style-type: none"> ■  Horizontal Type Tool T ■  Vertical Type Tool T ■  Horizontal Type Mask Tool T ■  Vertical Type Mask Tool T 	<p>Teksta rīki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • horizontāla ievade, • vertikāla ievade • horizontālās ievades maska • vertikālās ievades maska
	<ul style="list-style-type: none"> ■  Path Selection Tool A ■  Direct Selection Tool A 	<p>Vektorgrafikas objektu atlase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pārvietošanai • formas labošanai
	<ul style="list-style-type: none"> ■  Rectangle Tool U ■  Rounded Rectangle Tool U ■  Ellipse Tool U ■  Polygon Tool U ■  Line Tool U ■  Custom Shape Tool U 	<p>Vektorgrafikas ģeometrisku figūru zīmēšanai</p> <ul style="list-style-type: none"> • taisnstūris • taisnstūris ar noapaļotiem stūriem • elipse • daudzstūris • taisne • citas formas
	<ul style="list-style-type: none"> ■  Hand Tool H ■  Rotate View Tool R 	<p>Dokumenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pārvietošanai logā • pagriešanai
	Zoom Tool	Tālummaiņa
		<p>Fona un priekšplāna krāsas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • atjaunot noklusētās • apmainīt vietām • priekšplāna krāsas izvēle • fona krāsas izvēle
	Edit in Quick Mask Mode	Lai pārslēgtos starp parasto un maskas režīmu

Rīkjoslā esošo rīku lietošana tiks aplūkota atbilstošo darbību, piemēram, apgabala atlases vai teksta pievienošanas, aprakstā.

8A.2.2. Darbs ar dokumentiem

8A.2.2.1. Attēla datnes atvēršana

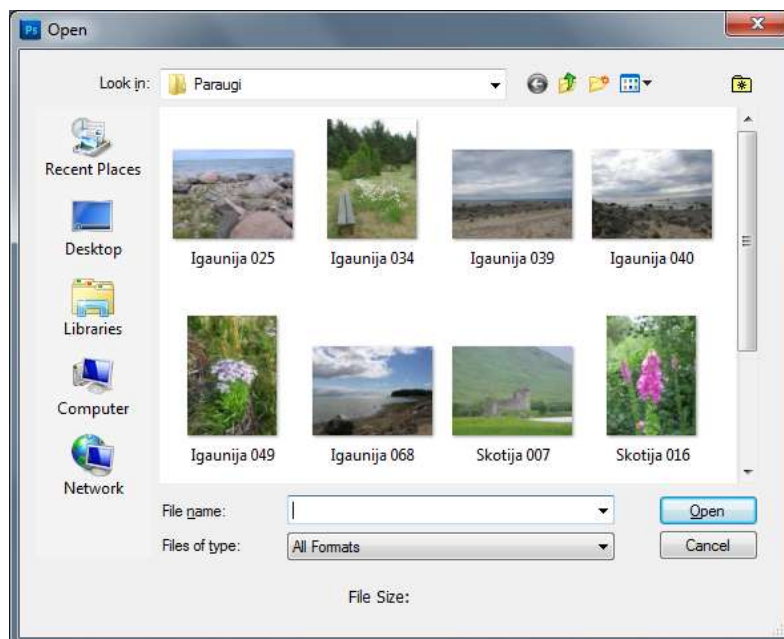
Attēla datni var atvērt vairākos veidos, piemēram:

- ar komandu **File / Open...** ;
- ar komandu **File / Open As...**, lai atvērtu citā formātā;
- no biežāk lietoto dokumenta saraksta.

Atvēršana ar komandu

Lai atvērtu attēla datni:

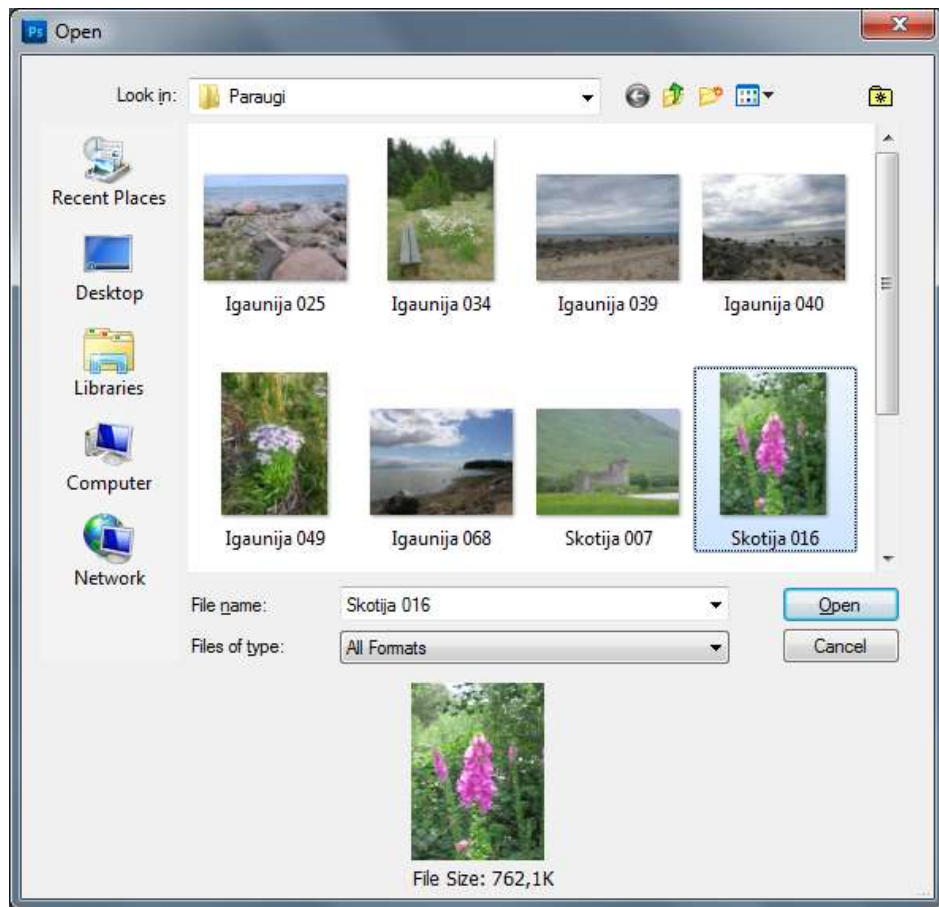
- ➔ lieto komandu **File / Open**. Atveras dialoglodziņš **Open**:



- ➔ sarakstā **Look in:** izvēlas attēla atrašanās vietu;
- ➔ ja nepieciešams, noteikta tipa datņu atlasei sarakstā **Files of Type** izvēlas vajadzīgo tipu, piemēram:

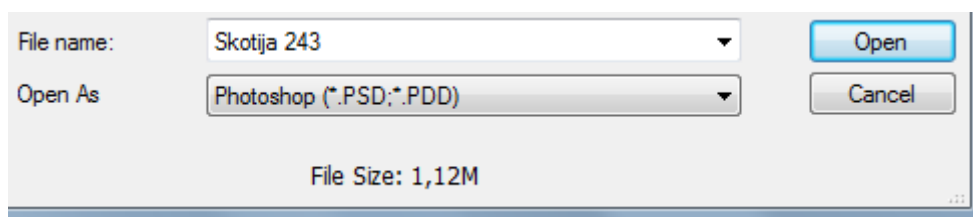


- atlasa izvēlēto attēlu. Dialoglodziņa apakšējā daļā parādās attēla sīktēls un informācija par datnes lielumu (**File Size**):



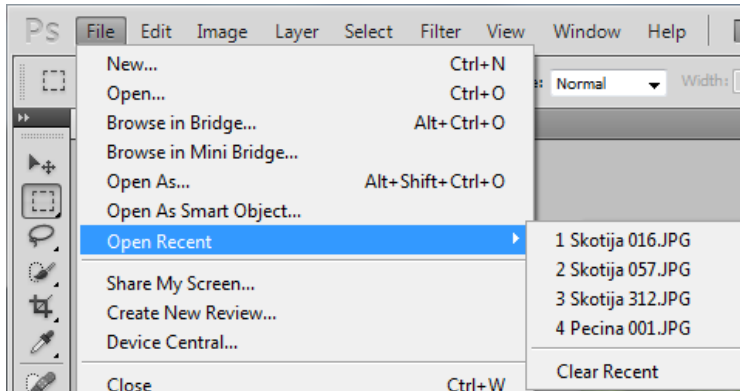
- lai atvērtu atlasīto datni, piespiež pogu **Open**.

Lai atvērtu datni citā formātā, nekā tā ir saglabāta, komandas **Open As...** dialoglodziņa sarakstā **Open As** izvēlas vajadzīgo formātu, piemēram:



Biežāk lietoto datņu saraksts

Lai atvērtu kādu no agrāk *Photoshop* lietotajiem attēliem, var izmantot komandas **File / Open Recent** sarakstu, piemēram:



Ar komandu **File / Open Recent / Clear Recent** šī saraksta saturu var dzēst.

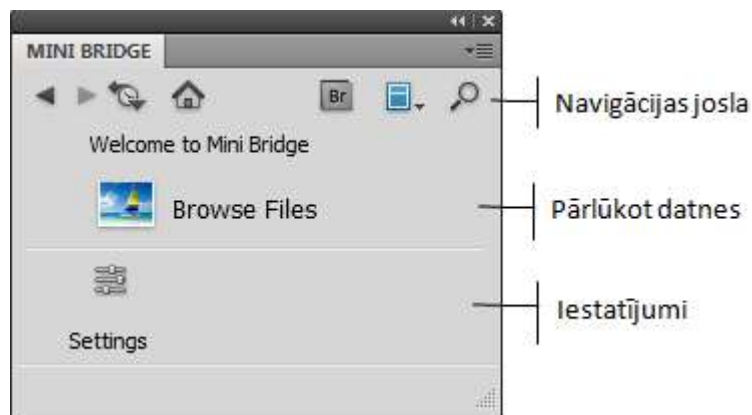
8A.2.2.2. Panelis Mini Bridge

Panelis **Mini Bridge** ļauj organizēt datnes un nodrošina tām vienkāršotu piekļuvi. To ir izdevīgi lietot arī tāpēc, ka komandas **Open...** dialoglodziņā *Photoshop* formāta PSD datnēm sīktēli netiek rādīti, piemēram:



Mini Bridge paneli var atvērt:








- ar lietotnes joslas pogu (**Launch**);
- ar klikšķi uz paneļa pogas (**Mini Bridge**):.

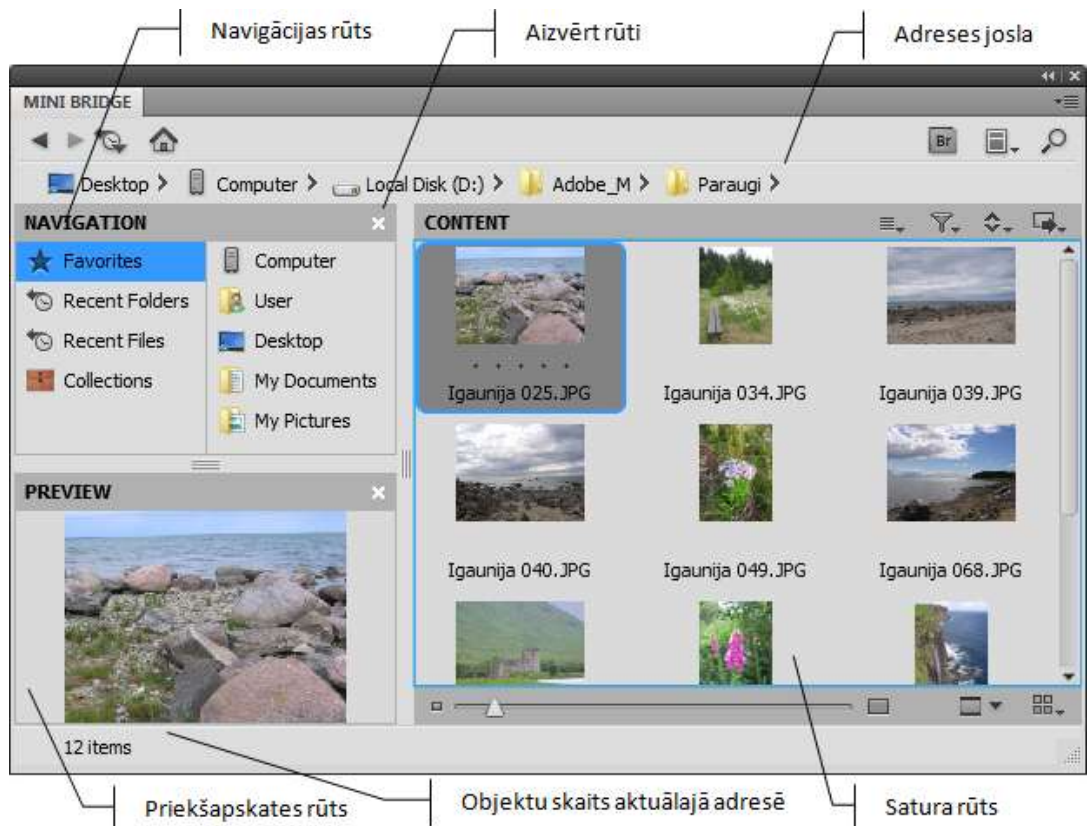


Darbs **Mini Bridge** panelī līdzīgi kā vednī notiek pa soļiem, un tā saturs mainās.

Navigācijas josla

Navigācijas joslas pogu izmantošana:

-  (**Go Back**) – atpakaļ skatītajos;
-  (**Go Forward**) – uz priekšu pa skatītajiem;
-  (**Go to parent, recent items of Favorites**) – pāriet uz vecākmapi, biežāk lietotajām datnēm un mapēm vai **Favorites**;
-  (**Home Page**) – atgriezties uz paneļa sākotnējo saturu;
-  (**Go to Adobe Bridge**) – pāriet uz grafisko datņu pārlūkprogrammu *Adobe Bridge*;
-  (**Search**) – meklēšana;
-  (**Panel View**) – kuras paneļa sastāvdaļas rādīt:

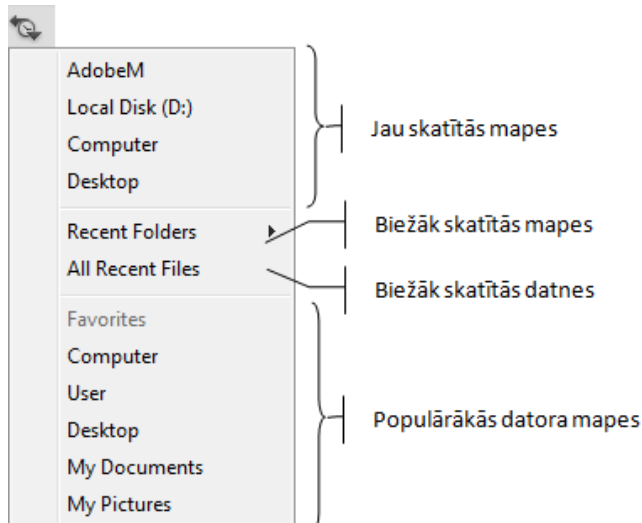



Datņu pārlūkošana

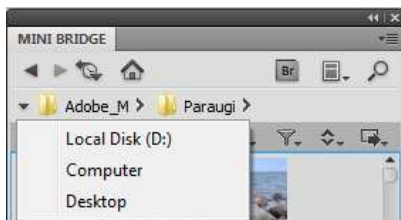
Datņu pārlūkošanu atver ar pogu **Browse Files**.

Vajadzīgās mapes atvēršanai var izmantot:

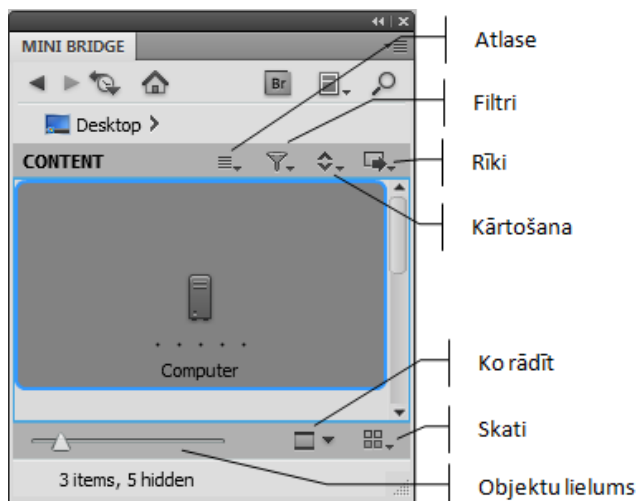
- navigācijas rūti;
- satura rūti;
- paneļa navigācijas pogas  (**Go to parent, recent items of Favorites**) sarakstu:



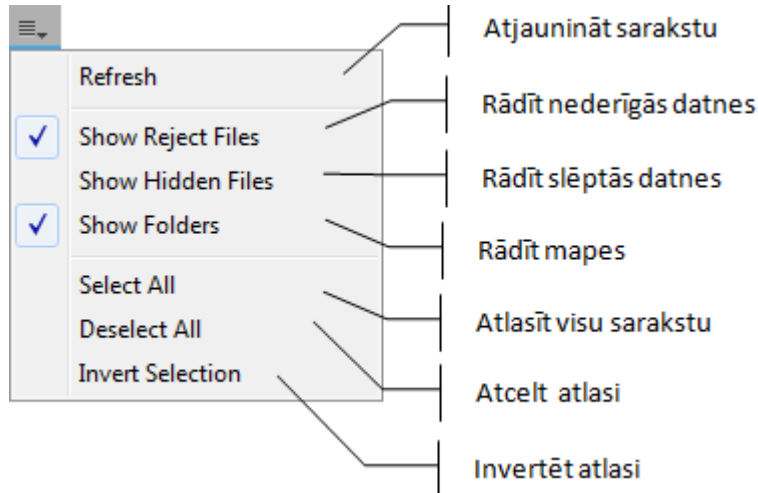
Adrese joslā (*path bar*) ne vienmēr var būt redzama visa adrese. Ja tās kreisajā malā ir poga , tad, izpildot klikšķi uz tās, var atvērt sarakstu ar pārējo informāciju, piemēram:



Satura rūts augšējā un apakšējā joslā atrodas izvēlnes, ar kuru palīdzību var organizēt datņu pārlūkošanu:



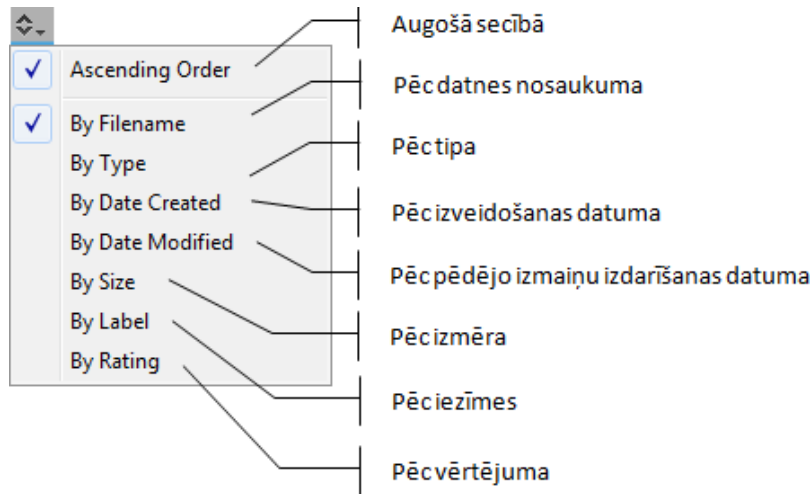
- izvēlnē (**Select**) var norādīt, ko rādīt un veikt vienkāršu atlasi:



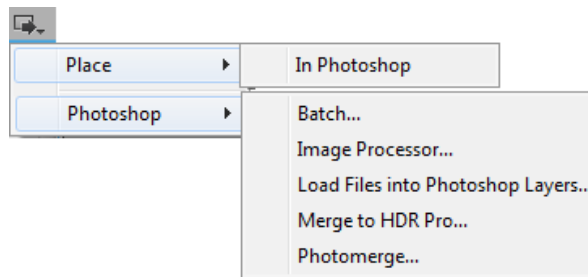
- filtru izvēlnē (**Filter items by rating**) var atlasīt noteiktā veidā atzīmētās vai neatzīmētās datnes:



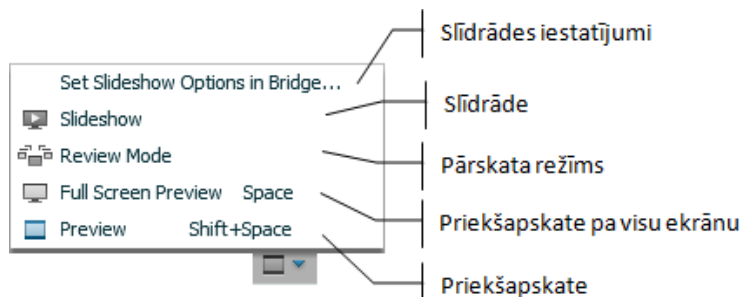
- kārtošanas izvēlnē (**Sort**) var izvēlēties saraksta kārtošanas veidu:



- rīku (**Tools**) komandās var izvēlēties atlasīto datņu ievietošanas veidu un vietu:



- apskates veidu izvēlne:

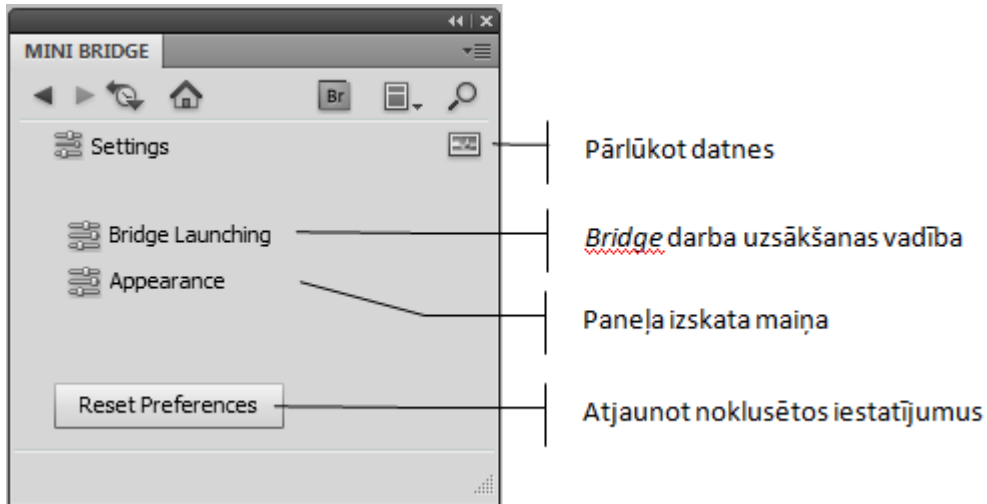


- izkārtojuma veidu izvēlne:

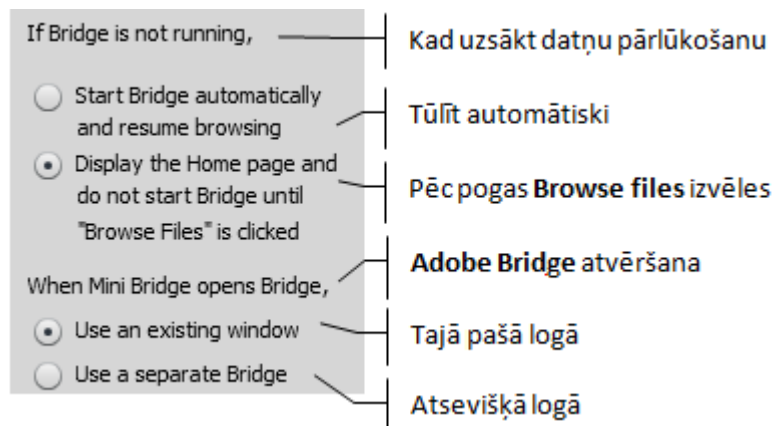


Paneļa iestatījumi

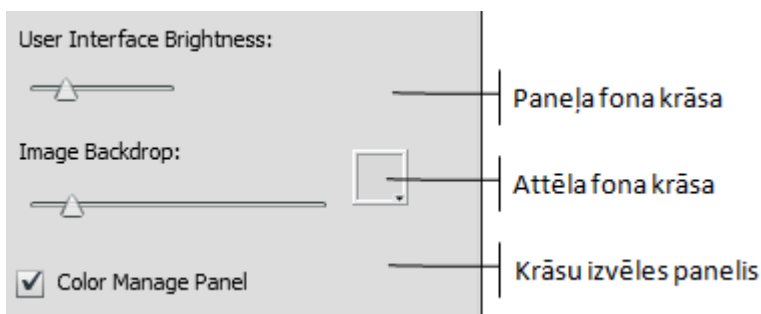
Paneļa iestatījumus atver ar pogu **Settings**:



Bridge darba uzsākšanas vadība:

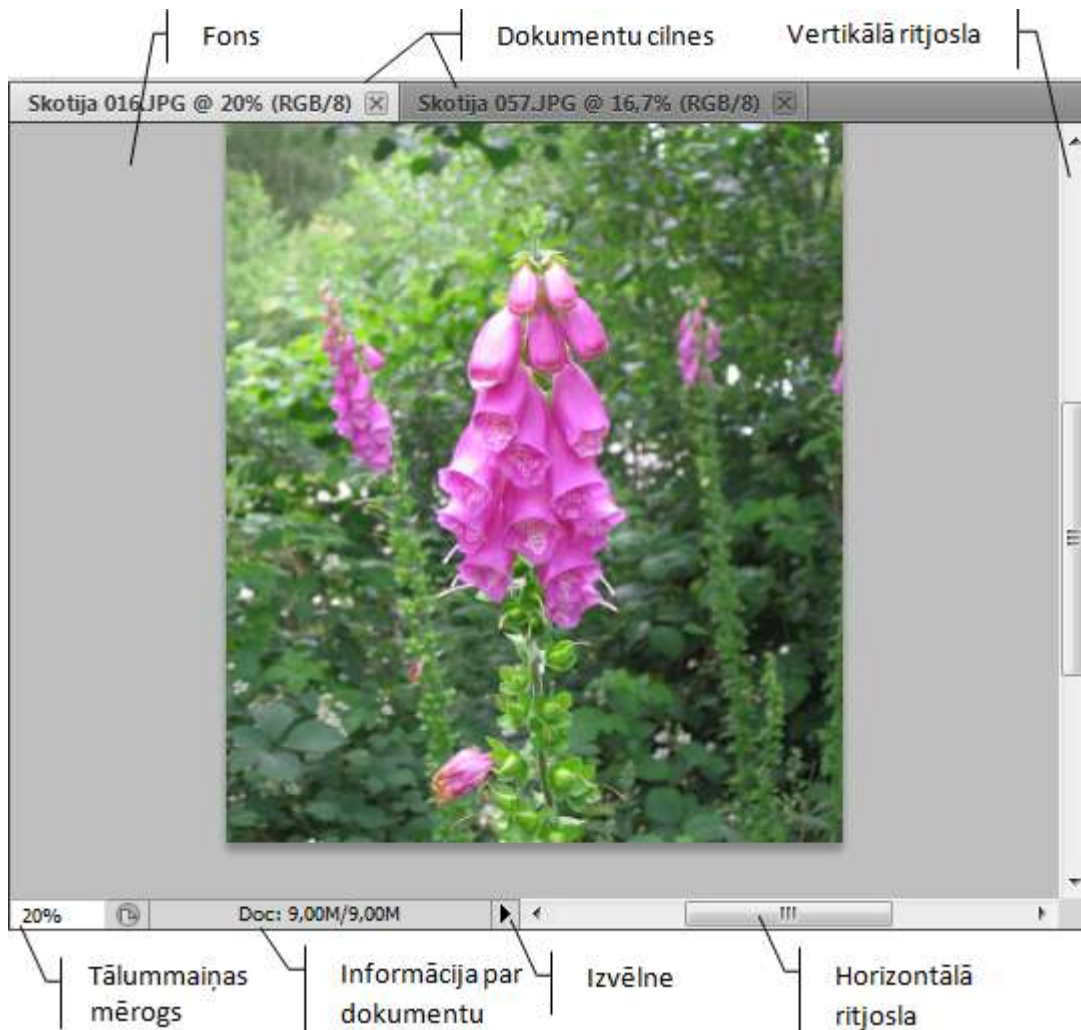


Paneļa izskata maiņa:



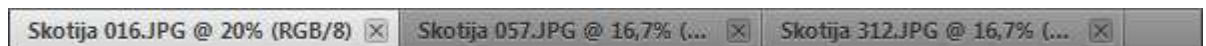
8A.2.2.3. Dokumenta logs

Pēc datnes atvēršanas attēls ir redzams dokumentu logā, piemēram:



Dokumentu cilņu josla

Informāciju par dokumentu logā atvērtajiem attēliem var redzēt cilņu joslā, piemēram:



Aktuālās attēla datnes cilne ir gaišākā krāsā.

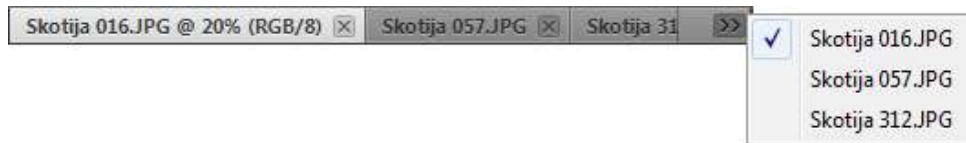
Par katru no atvērtajiem attēliem redzama šāda informācija:

- datnes nosaukums;
- tālummaiņas mērogs %;
- izmantotais krāsu modelis.

Ja kādā no zīmējuma datnēm veiktas izmaiņas, bet tās nav saglabātas, aiz datnes nosaukuma redzams simbols „*” (IMG_0361), piemēram:



Ja vienlaicīgi atvērto datņu ir daudz vai loga platums ir samazināts, joslas malā kļūst redzama poga >>, kuru var izmantot piekļūšanai jebkuram no atvērtajiem attēliem, piemēram:



Pie aktuālās datnes nosaukuma šajā izvēlnē ir redzams ķeksītis.

Ja pilnā informācija par datni uz cilnes nav redzama, to var apskatīt, ja uz cilnes novieto peles rādītāju, piemēram:

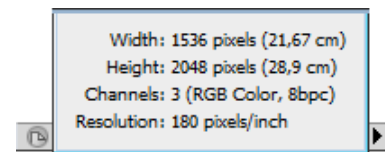


Cilnes pogu var izmantot, lai aizvērtu attēla datni.

Informācijas josla

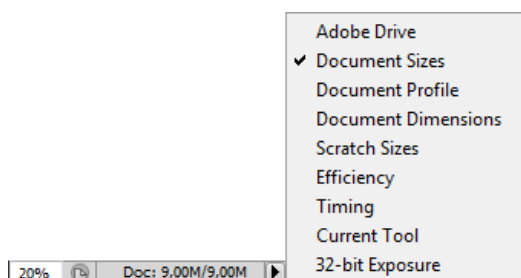
Informācijas josla satur tūlummāiņas mēroga lodziņu un informāciju par aktuālo dokumentu.

Ja informācijas par dokumentu apgabalā tur piespiestu peles labo pogu, nelielā lodziņā var redzēt informāciju par attēlu, piemēram:



- **Width** – platums pikseļos un centimetros;
- **Height** – augstums pikseļos un centimetros;
- **Channels** – kanālu skaits, krāsu modelis un izšķirtspēja;
- **Resolution** – izšķirtspēja pikseļos uz collu.

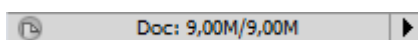
To, kādu informāciju par dokumentu (attēlu) var redzēt informācijas izvēlnē, nosaka joslas izvēlnē:



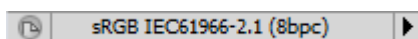
- **Adobe Drive** – *Adobe* dzinis, ja tāds ir, piemēram:



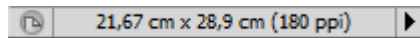
- **Document Sizes** – dokumenta izmēri, piemēram:



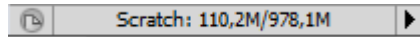
- **Document Profile** – dokumenta profils, piemēram:



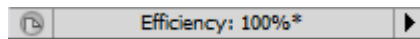
- **Document Dimensions** – dokumenta izmēri: platums x augstums un izšķirtspēja, piemēram;



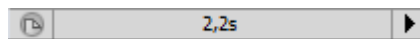
- **Scratch Sizes** – uzmetuma izmēri, piemēram:



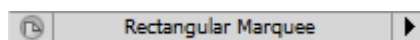
- **Efficiency** – efektivitāte, piemēram;



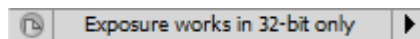
- **Timing** – lejupielādes laiks internetā, piemēram;



- **Current Tool** – izvēlētā rīka nosaukums, piemēram:



- **32-bit Exposure** – ekspozīcijas bitu skaits, piemēram:



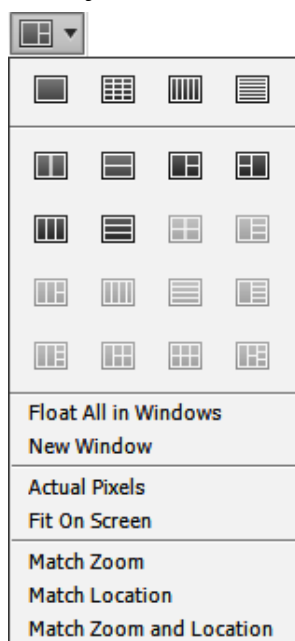
8A.2.2.4. Pārvietošanās starp atvērtajiem attēliem

Ja ir atvērti vairāki attēli, dokumenta logā no tiem parasti ir redzams tikai viens. Lai izvēlētos citu atvērto attēlu, izpilda klikšķi uz attēla cilnes.

Dokumentu izvietojuma veidi

Lai varētu ērti strādāt ar vairākiem attēliem vienlaicīgi, var izmantot kādu no lietotnes joslas pogas **Arrange Documents** izvēlnē piedāvātajiem dokumentu izkārtošanas veidiem:

- pirmā grupa satur izkārtošanas veidus, kas tiek lietoti visiem atvērtajiem attēliem, izkārtojot tos pa vienam vai blakus un/vai vienu zem otra;
- otra grupa satur veidus, no kuriem ne visi var būt pieejami, kas ir atkarīgs no atvērto attēlu skaita (piemērā – 3). Ja atvērto attēlu skaits ir lielāks nekā izvēlētajā izvietojuma veidā, tad izvēlētajā veidā tiks izvietoti pirmie attēli:

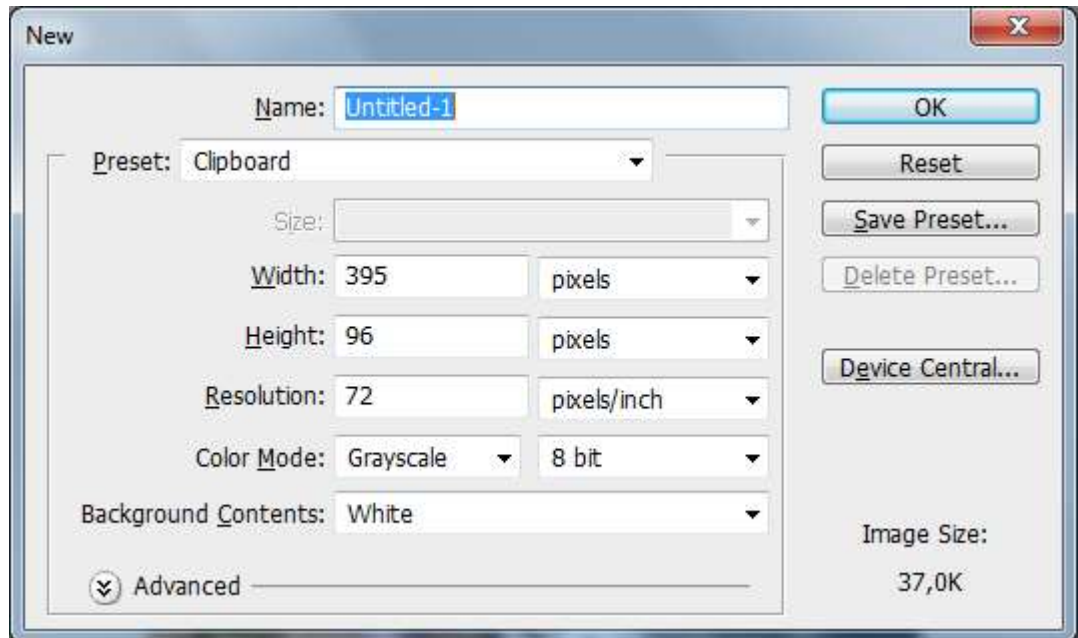


8A.2.2.5. Jaunas attēla datnes izveidošana

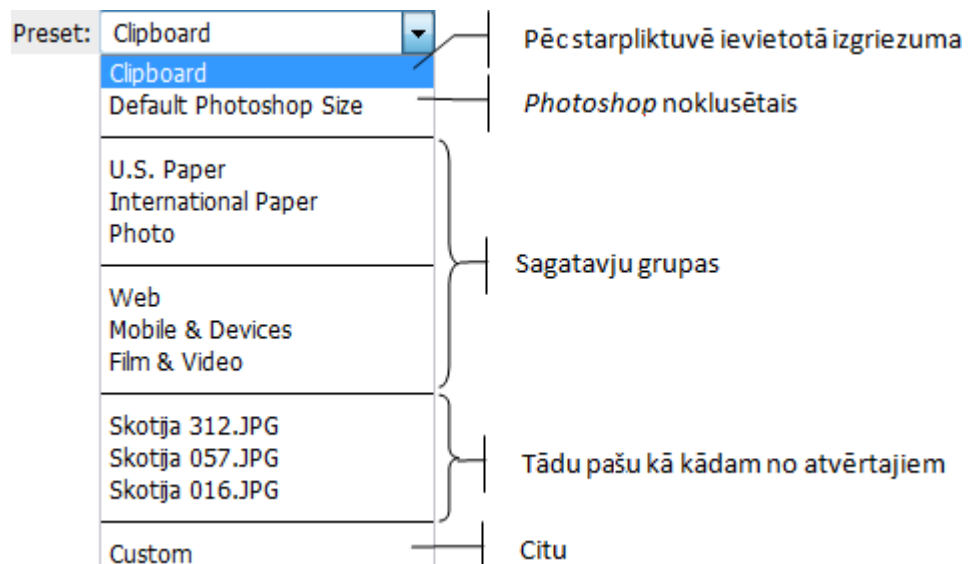
Lai izveidotu jaunu attēla datni:

- ➔ lieto komandu **File / New...**

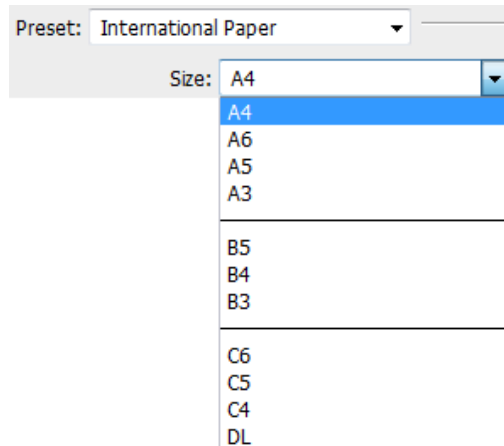
Atveras dialoglodziņš **New**, kurā var iestatīt jaunā attēla parametrus:



- ➔ tekstlodziņā **Name** ievada jaunās datnes nosaukumu;
- ➔ sarakstā **Preset** izvēlēties gatavus attēla izmērus:

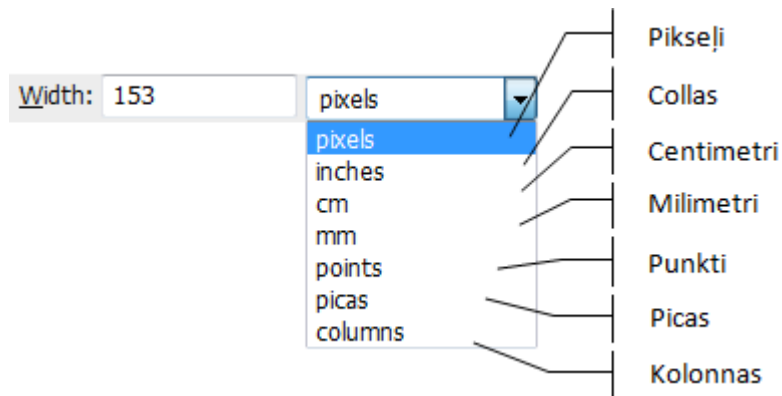


- ➔ ja izvēlas kādu no sagatavju grupām, tad sarakstā **Size** precizē – kādu, piemēram:

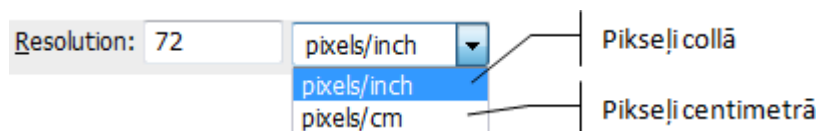


Pēc standarta izvēles automātiski aizpildās arī citi dialoglodziņa iestatījumi, kā arī atveras dialoglodziņa sadaļa **Advanced**;

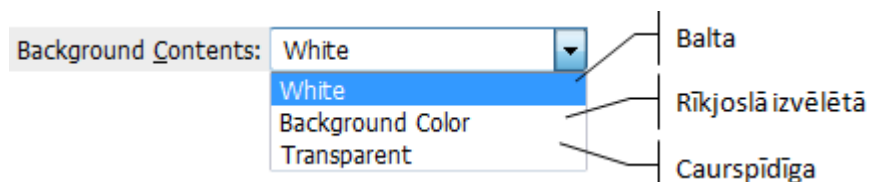
- ➔ ja vēlas iestatīt citus izmērus, tad lodziņā **Width** ievada attēla platumu, bet lodziņā **Height** – augstumu un, ja nepieciešams, izvēlas citu mērvienību:



- ➔ attēla izšķirtspēju, atbilstoši izvēlētajam attēla izmantošanas mērķim, izvēlas lodziņā **Resolution**:



- ➔ lodziņos **Color Mode** norāda krāsu modeli un dziļumu;
- ➔ sarakstā **Background Contents** var norādīt fona saturu:



Sagataves izveidošana un dzēšana

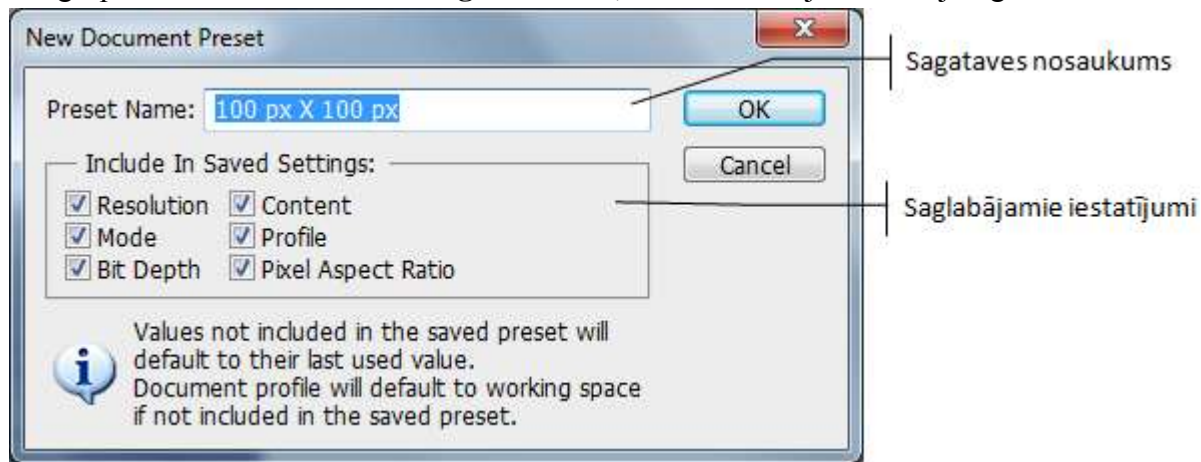
Sagatavi (*preset*) var izveidot, lai vēlāk ātri varētu izveidot jaunu dokumentu ar noteiktiem parametriem.

Lai izveidotu attēla sagatavi:

- ➔ dialoglodziņā **New** veic nepieciešamos iestatījumus;
- ➔ piespiež pogu **Save Preset...**.

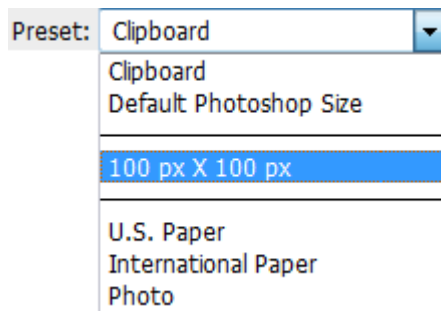
Atveras dialoglodziņš, kurā var:

- lodziņā **Preset Name** mainīt sagataves nosaukumu;
- grupā **Include In Saved Settings** izvēlēties, kuri no iestatījumiem ir jā saglabā:



- ➔ piespiež pogu **OK**.

Pēc izveidošanas sagatave ir pieejama sarakstā **Preset**, piemēram:

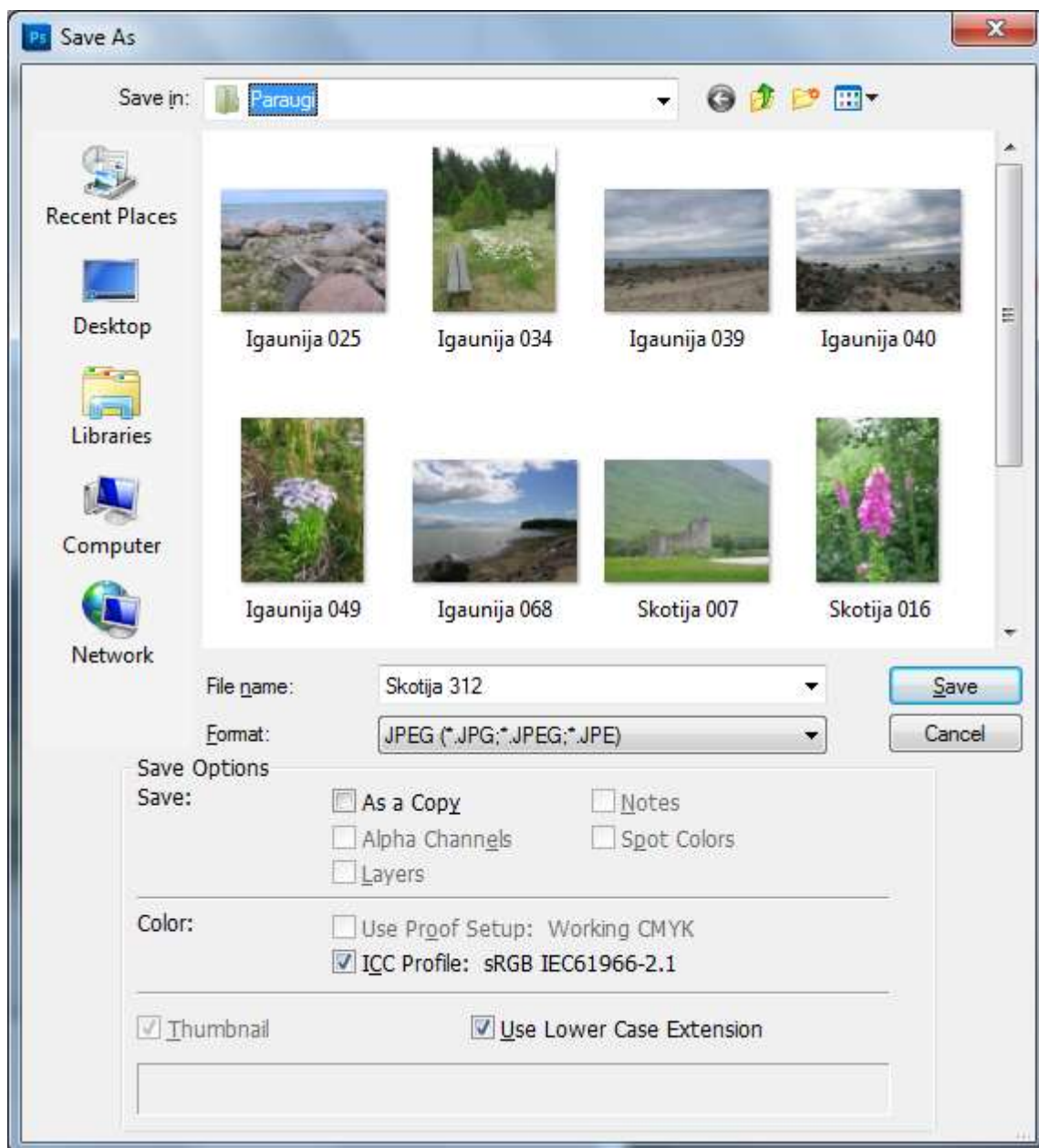


Ja sagatave turpmāk vairs nebūs nepieciešama, to izvēlas sarakstā **Preset** un dzēš ar pogu **Delete Preset...**.

8A.2.2.6. Attēla saglabāšana

Attēlā izdarīto izmaiņu saglabāšanai izmanto komandu **File / Save**.

Ja attēlu vēlas saglabāt ar citu nosaukumu vai citā formātā, lieto komandu **File / Save As...**. Atveras dialoglodziņš **Save As**, kurā:




- ➔ sarakstā **Save in:** vai navigācijas joslā izvēlas saglabāšanas vietu;
- ➔ lodziņā **File name:** ievada attēla datnes nosaukumu;
- ➔ ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **As a copy**, datnes nosaukuma beigās tiks pievienots teksts *copy*. Šajā gadījumā tiek saglabāta kopija (starp rezultāts), bet darbs turpināsies oriģinālajā datnē;
- ➔ sarakstā **Format:** izvēlas attēla datnes tipu;

- ➔ atkarībā no izvēlēta formāta sadaļā **Save Options** var precizēt saglabāšanas veidu un formātu:
 - **Alpha Channels** – alfa kanālu, piemēram, formātos PSD, TIFF, PDF un GIF;
 - **Layers** – slāņus, piemēram, formātos PSD, TIFF un PDF;
 - **Notes** – attēlam pievienotās piezīmes;
 - **Spot Colors** – punkta krāsas, piemēram, formātos PSD, TIFF, PDF un EPS (DCS 2.0);
 - **Use Proof Setup** – atzīmēto izvēlnē **View / Proof Setup**, ja ir iestatīts **View / Proof Colors**, piemēram, formāts EPS;
 - **ICC Profile** – IIC profila konfigurāciju;
 - **Thumbnail** – attēla sīktēlu;
- ➔ **Use Lower Case Extension** – paplašinājuma pārveidošanai ar mazajiem burtiem, kas var būt nepieciešams reģistrjutīgās operētājsistēmās.

Dialoglodziņš **Save As** atveras arī tad, ja jaunam dokumentam, kurš vēl ne reizi nav saglabāts, tiek lietota komanda **Save**.

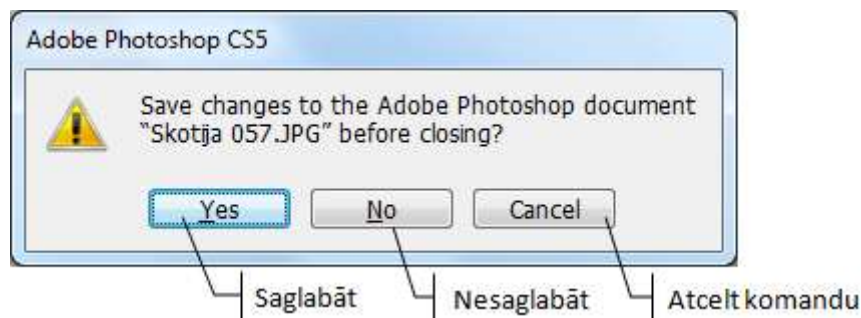
8A.2.2.7. Attēla datnes un lietotnes aizvēršana

Attēla datnes var aizvērt vairākos veidos, piemēram:


- aktuālo attēlu – ar komandu **File / Close**;
- visus atvērtos attēlus – ar komandu **File / Close All**;
- izmantojot aizvēršanas pogu , kas atrodas dokumenta cilnē, piemēram:



Ja attēla datnē ir veiktas izmaiņas, kas nav saglabātas, atveras vaicājuma logs, vai pirms aizvēršanas saglabāt izmaiņas:



Photoshop var aizvērt tāpat kā jebkuru citu lietotni, piemēram:


- ar komandu **File / Exit**;
- ar loga aizvēršanas pogu  (**Close**).

Ja dokumentos veiktās izmaiņas nav saglabātas pirms lietotnes aizvēršanas, katram no tiem atveras minētais vaicājuma logs.

8A.2.3. Lietotnes palīdzības sistēmas iespēju izmantošana

Palīdzības sistēmas programmas logu var atvērt vairākos veidos, piemēram, ar:

- komandu **Help /Photoshop Help...**;
- taustiņu **F1**.

Palīdzības sistēma atveras atsevišķā logā un tai uzdevumjoslā ir sava ikona , piemēram:

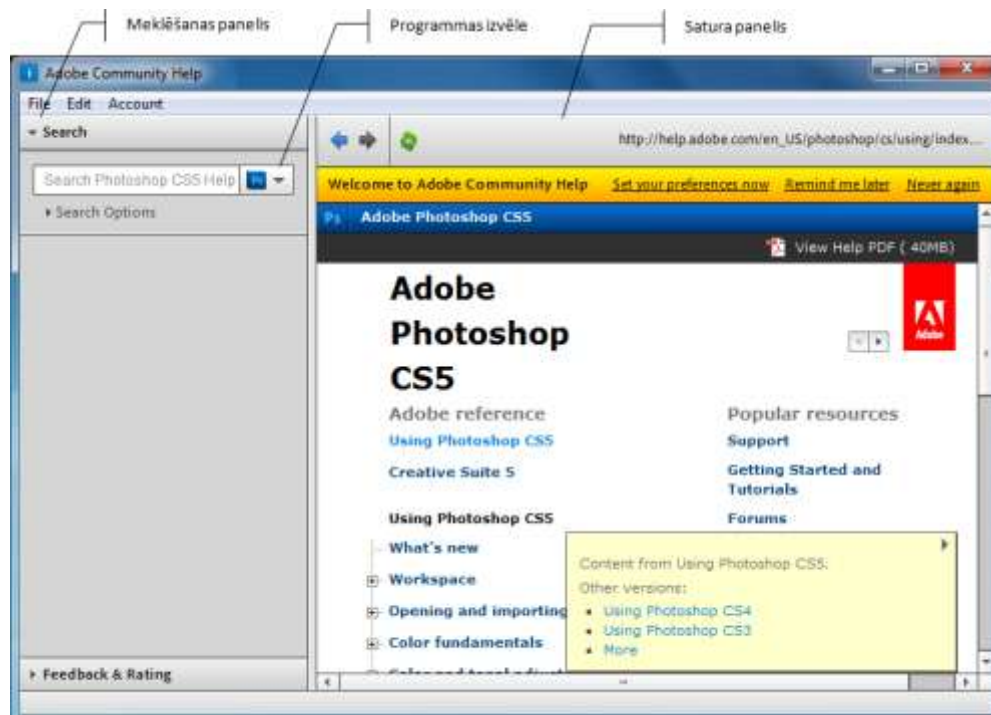


Palīdzības sistēma pēc izsaukšanas veic pieslēgšanos internetam un var izvadīt dialoglodziņus, kuros tiek piedāvāts veikt gan pašas palīdzības sistēmas, gan programmu atjaunināšanu, piemēram:



Palīdzības programmas **AdobeCommunity Help** logs sastāv no divām daļām:

- meklēšanas paneļa ;
- satura paneļa.



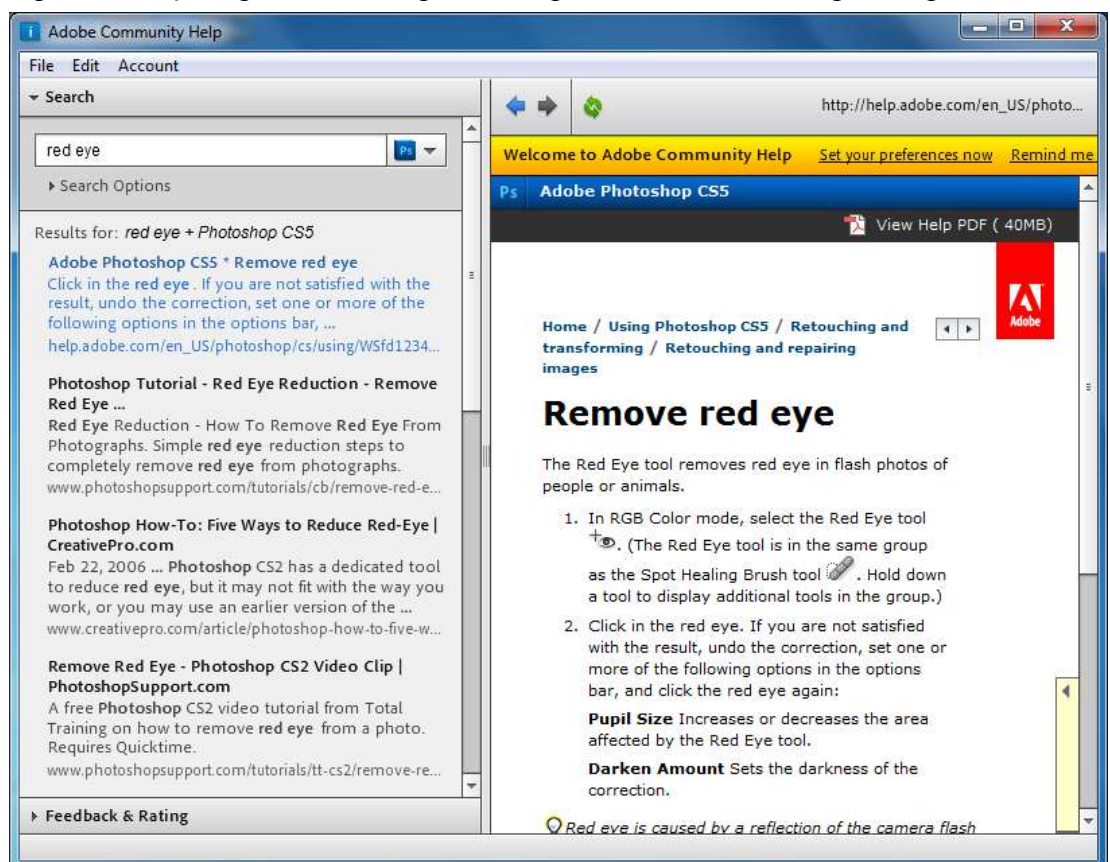
Pirms uzsākt palīdzības sistēmas izmantošanu, nepieciešams pārliecināties, ka ir izvēlēta vajadzīgā programma. Ja nepieciešams, to maina blakus meklēšanas pogai esošajā sarakstā, piemēram:



Meklēšanas paneļa izmantošana

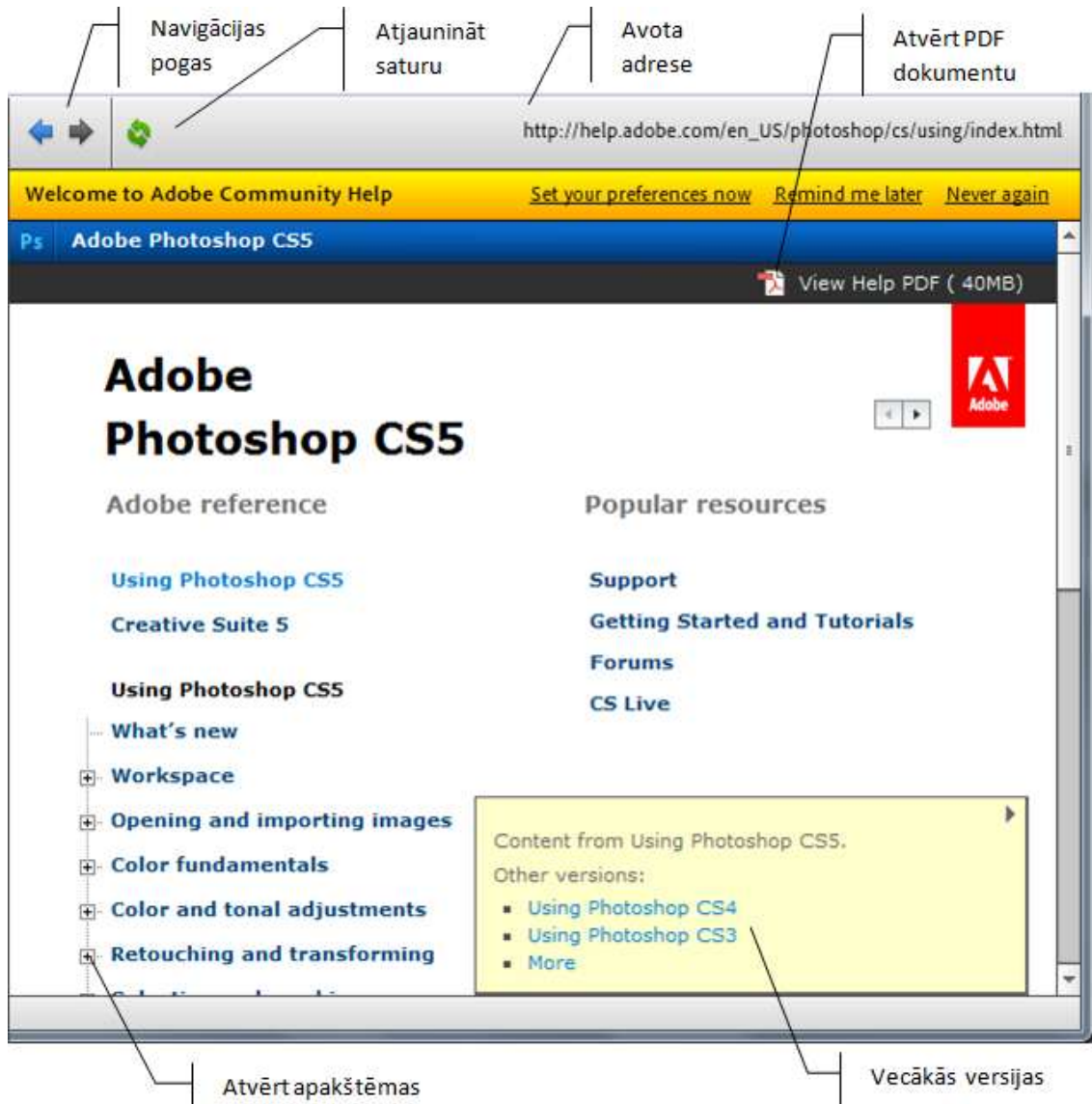
Lai izmantotu meklēšanu:

- ➔ meklējamo jēdzienu ievada meklēšanas lodziņā un piespiež taustiņu **Enter**. Līdzīgi kā interneta pārlūkprogrammās zem meklēšanas lodziņa redzami atrasto aprakstu nosaukumi un saturs fragmenti;
- ➔ izpilda klikšķi uz piemērotākā apraksta. Apraksts atveras saturs panelī, piemēram:



Satura paneļa izmantošana

Satura paneli izmanto meklēšanas rezultātu apskatei, kā arī navigācijai aprakstu hierarhiskajā struktūrā.

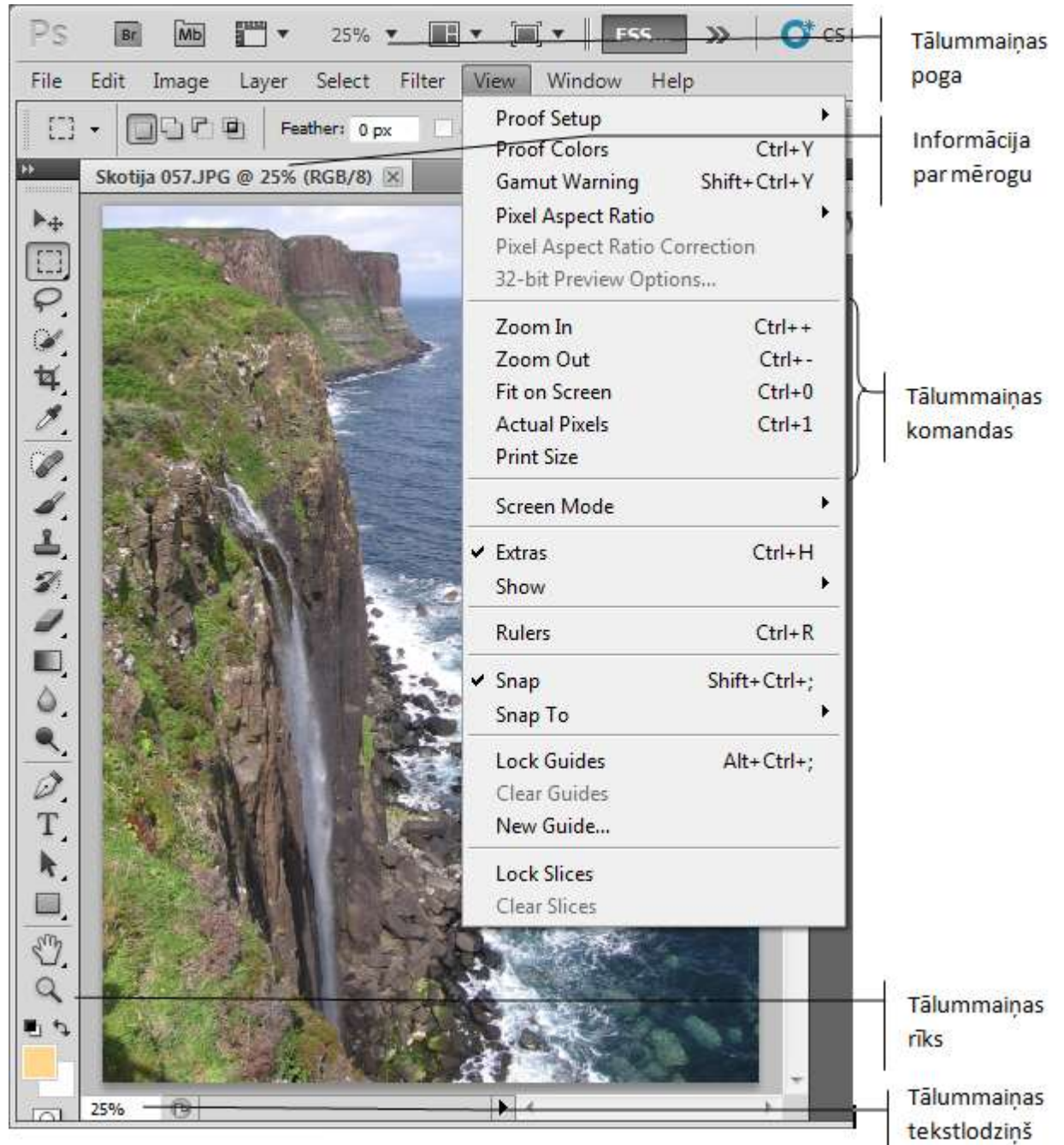


8A.3. PAMATDARBĪBAS AR ATTĒLU

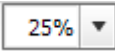
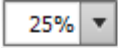
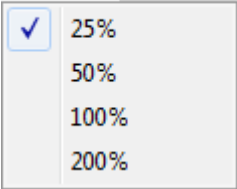

8A.3.1. Attēla apskate

8A.3.1.1. Attēla tālummaiņa

Parasti pēc atvēršanas liela izmēra attēli tiek samazināti. Noteiktais mērogs ir redzams tekstlodziņā dokumenta loga kreisajā apakšējā stūrī un dokumentu cilnē.



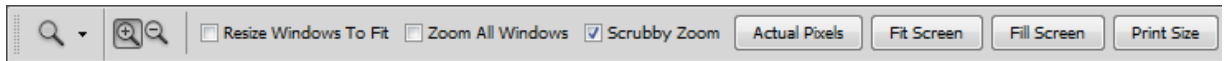
Attēla tālummaiņai var izmantot vairākus paņēmienus, piemēram:






- lietot lietotnes joslas pogu  (**Zoom Level**):
 - 
 - 
- ievadīt dokumenta tālummaiņas tekstlodziņā;
- izmantojot komandu **View / Zoom In**, palielināt apskates mērogu;
- izmantojot komandu **View / Zoom Out**, samazināt apskates mērogu;
- izmantojot komandu **View / Fit on Screen**, mainīt apskates mērogu tā, lai attēls ietilptu dokumenta logā. Šajā gadījumā mēroga noteikšana ir atkarīga gan no attēla, gan dokumenta loga lieluma un proporcijām. Apskates mērogs tiek noteikts vai nu pēc platuma, vai augstuma;
- izmantojot komandu **View / Actual Pixels**, noteikt 100% apskates mērogu;
- izmantojot komandu **View / Print Size**, mērogot atbilstoši izdrukājamās lappuses izmēriem;
- izmantot tālummaiņas rīku  (**Zoom Tool**).

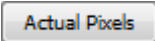

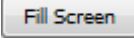
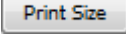
Tālummaiņas rīka izmantošana

Ja ir izvēlēts tālummaiņas rīks , peles rādītājs maina formu atkarībā no iepriekš lietotā režīma: tuvināšana – , attālināšana – .

Tālummaiņas rīka parametru josla nodrošina šādas iespējas:




-  – tālummaiņas rīka sagataves, ja tādas ir izveidotas, saraksts;
-  (**Zoom In**) – tuvināšanas režīms (peles rādītāja forma mainās uz );
-  (**Zoom Out**) – attālināšanas režīms (peles rādītāja forma mainās uz );
- ja ir atzīmēts **Scrubby Zoom**, velkot pa attēlu vienā virzienā un turot piespiestu peles kreiso pogu, attēla mērogs pakāpeniski samazinās, bet mainot vilkšanas virzienu uz pretējo, – palielinās;
- ja nav atzīmēts **Scrubby Zoom**, tad velkot pa attēlu vienā virzienā un turot piespiestu peles kreiso pogu, parādās pārtrauktas līnijas rāmītis, un pēc peles pogas atlaišanas atlasītais fragments tiek palielināts pa visu dokumenta logu;
- ja ir atzīmēts **Zoom All Windows**, tad veiktā tālummaiņa notiek visos attēlos vienlaicīgi;
- ja ir atzīmēts **Resize Windows To Fit**, tad loga izmēri tiks mainīti atbilstoši dokumenta logam;



-  – apskates mērogs 100%;
-  – mainīt apskates mērogu tā, lai attēls ietilptu dokumentu logā;
-  – mainīt apskates mērogu tā, lai attēls aizpildītu visu dokumentu logu;
-  – mērogot atbilstoši izdrukājamās lappuses izmēriem.

8A.3.1.2. Pārvietošanās pa liela mēroga attēlu

Ja attēls ir lielāks par dokumenta logu, tad redzamo daļu dokumenta logā var pārbīdīt, izmantojot:

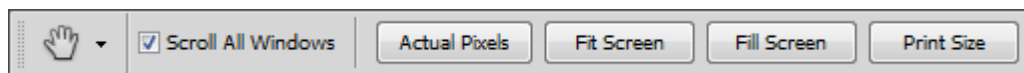
- ritjoslas;
- rīku  (**Hand Tool**).


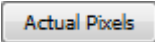
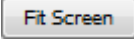
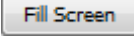
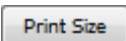
Pārvietošanās rīks

Pēc pārvietošanās rīka  (Hand Tool) izvēles peles kursors maina formu uz .

Pārvietošanu veic, turot piespiestu peles kreiso pogu.

Rīka parametru josla nodrošina šādas iespējas:



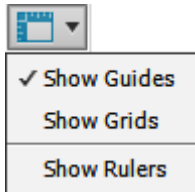
-  – sagatavju, ja tādas ir izveidotas, izvēles saraksts;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Scroll All Windows**, tad pārvietošanās notiek visos atvērtajos attēlos vienlaicīgi;
-  – attēla apskates mērogs 100%;
-  – mainīt attēla apskates mērogu tā, lai attēls ietilptu dokumenta logā;
-  – mainīt attēla apskates mērogu tā, lai attēls aizpildītu visu dokumenta logu;
-  – mērogot attēlu atbilstoši izdrukājamās lappuses izmēriem.

8A.3.2. Izvietošanas palīglīdzekļi

Photoshop satur vairākus rīkus, kas palīdz precīzāk izvietot objektus:

- vadotnes (*guides*) un viedās vadotnes (*smart guides*);
- režģi (*grid*);
- lineālus (*rulers*).

Vajadzīgos rīkus izvēlas lietotnes joslas pogas  (**View Extras**) sarakstā, piemēram:

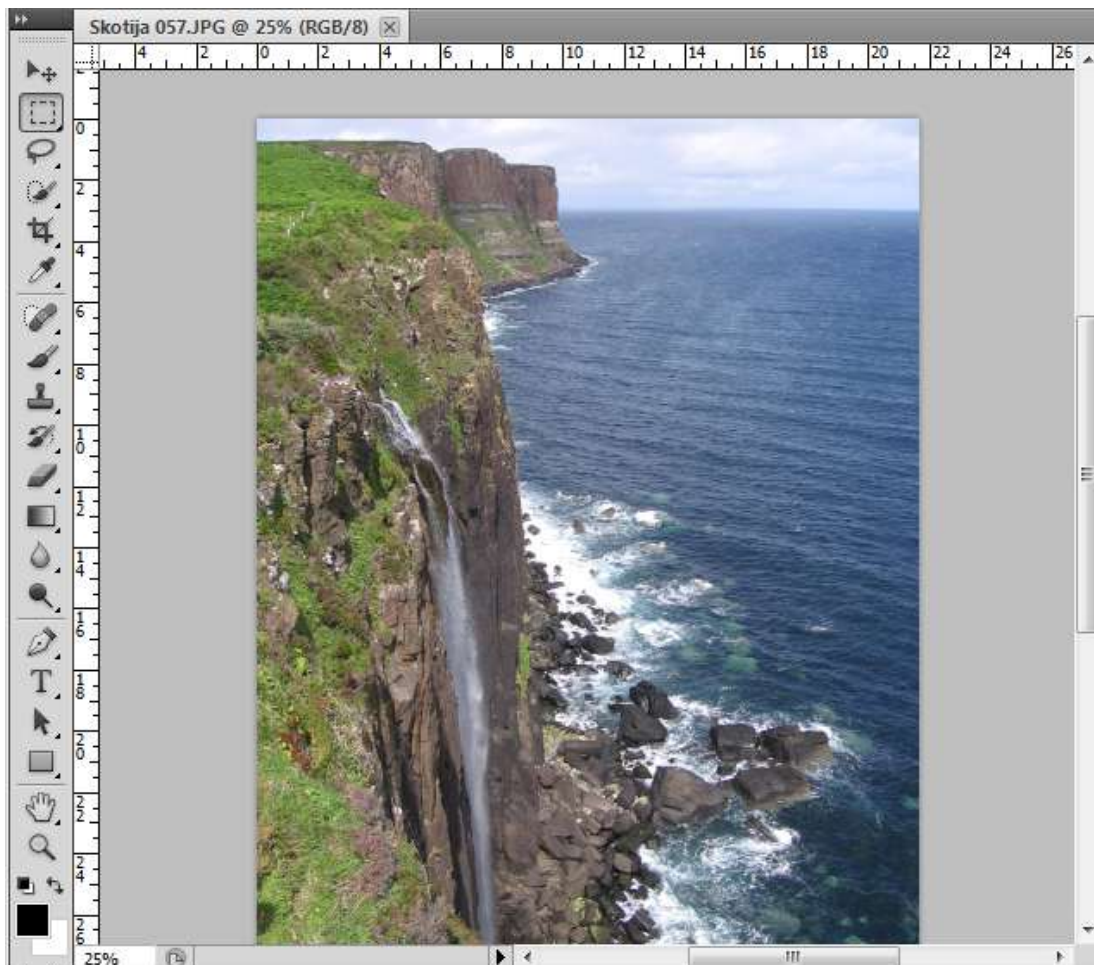


Izvēlētais palīglīdzekļu lietojums attiecas uz tobrīd aktīvo attēlu, un katram no atvērtajiem attēliem tas var atšķirties.

8A.3.2.1. Lineāli

Lineālu rādīšanu/nerādīšanu var iestatīt arī ar komandu **View / Ruler**.

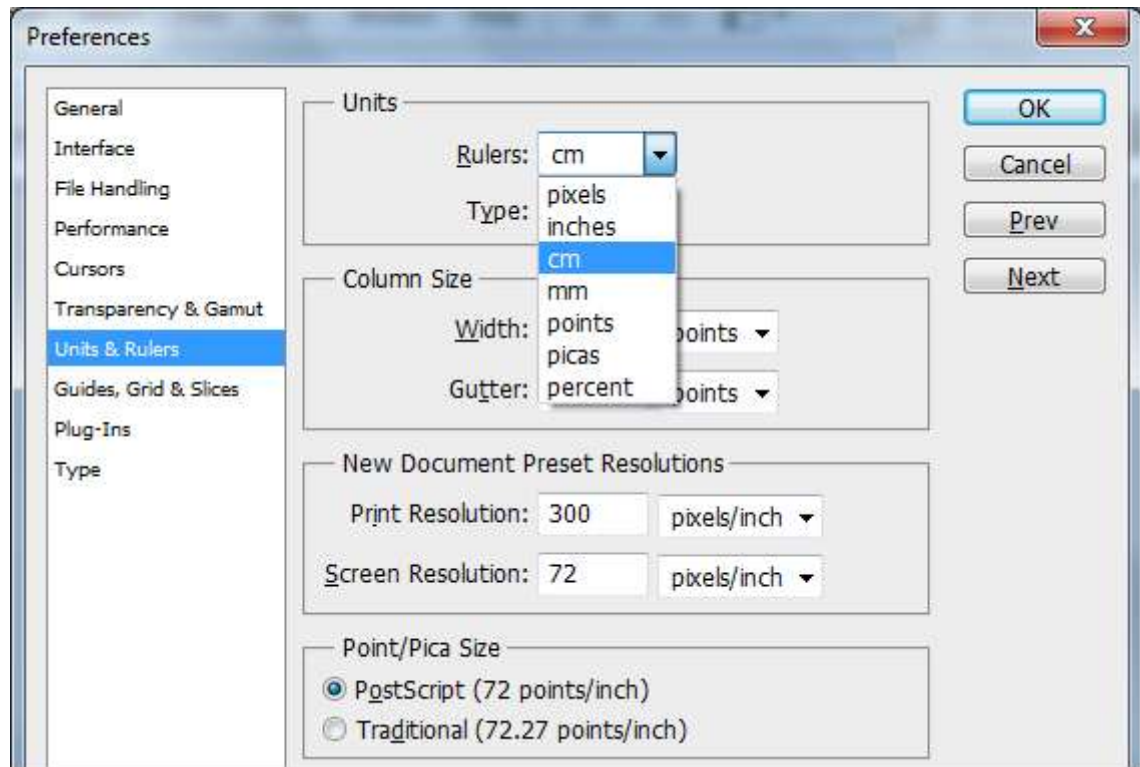
Ja ir izvēlēta lineālu rādīšana, tie tiek pievienoti dokumenta loga augšējai un kreisajai malai:



Vērtības uz lineāla tiek mērogotas atbilstoši attēla apskates mērogam. Ja nav izmantotas vadlīnijas, tad vērtības uz lineāla tiek atliktas uz abām pusēm, skaitot no attēla augšējā kreisā stūra.

Lineāla mērvienības izvēli var izdarīt dialoglodziņa **Preferences** sadaļā **Units and Rulers**, ko var atvērt:

- ar dubultklikšķi uz lineāla;
- ar komandu **Edit / Preferences / Units and Rulers...**

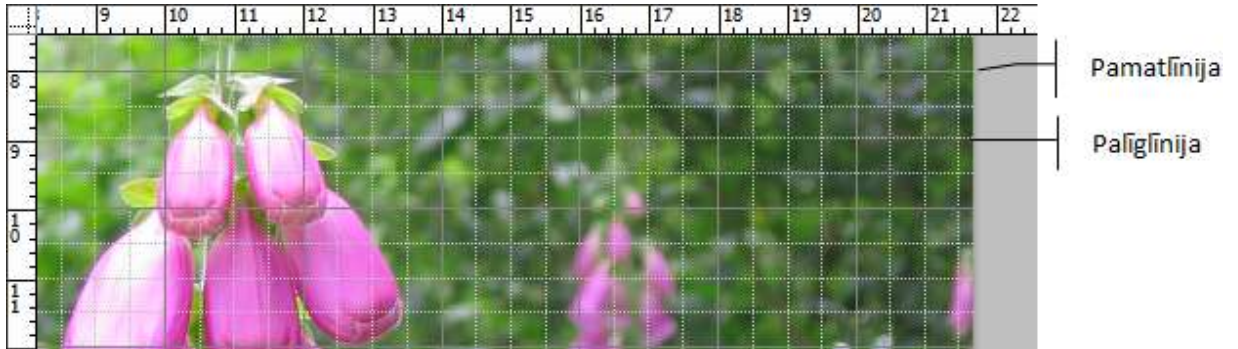


Grupas **Units** sarakstā **Rulers** var izvēlēties kādu no mērvienībām:

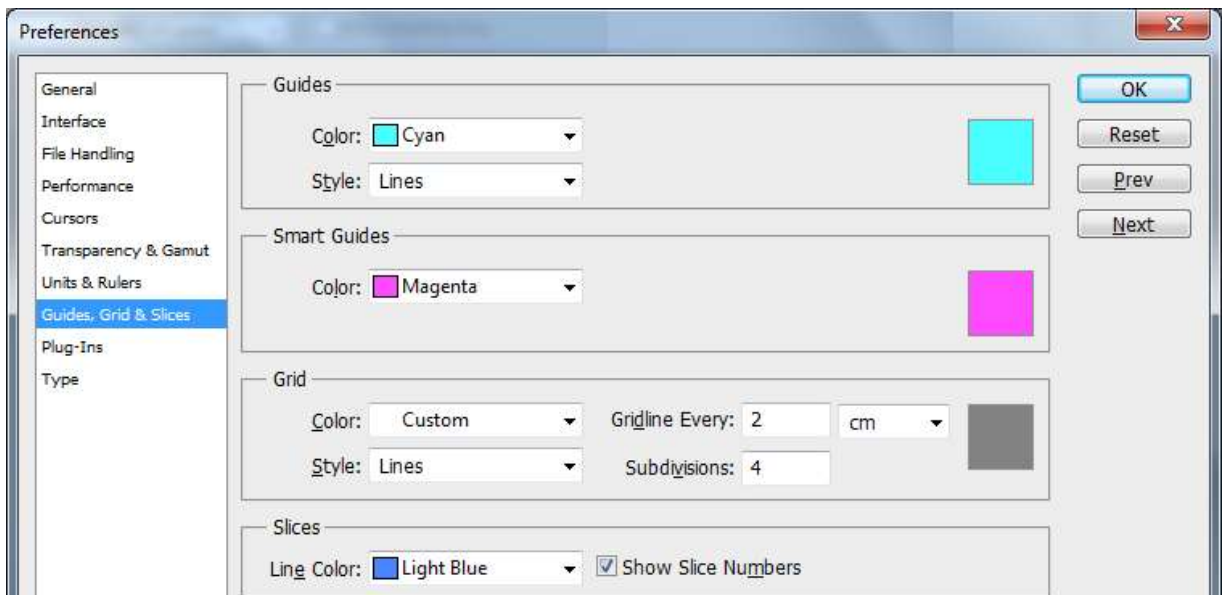
- **pixels** – pikseļi;
- **inches** – collas;
- **cm** – centimetri;
- **mm** – milimetri;
- **points** – punkti;
- **picas** – picas (1 *PostScript* pica = 4,23333333 milimetri);
- **percent** – procenti.

8A.3.2.2. Režģis

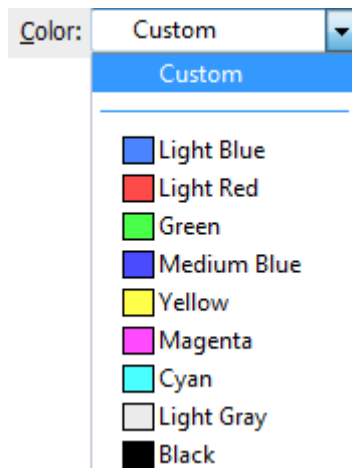
Režģis pārklāj attēlu ar līniju tīklu, tādējādi ļaujot vieglāk veikt objektu izvietojumu. Tīklu veido pamatlīnijas un palīglīnijas:



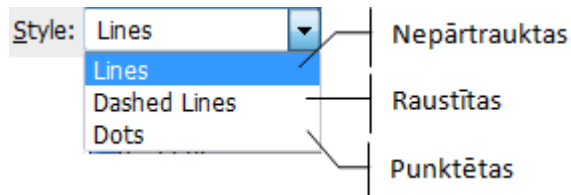
Režģa iestatījumus var mainīt komandas Edit / Preferences / Guides, Grid & Slices... dialoglodziņā Preferences grupā Grid:



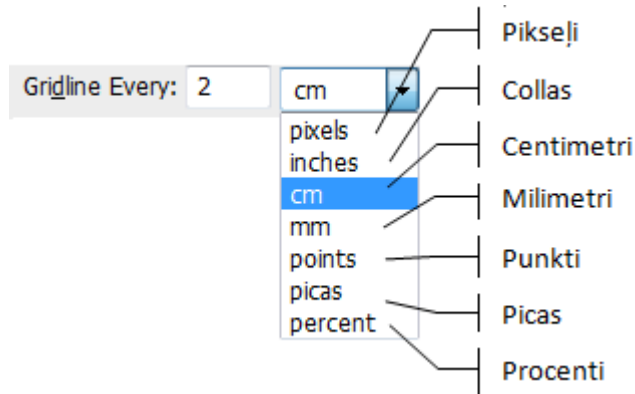
- sarakstā **Color** izvēlēties režģa līniju krāsu:



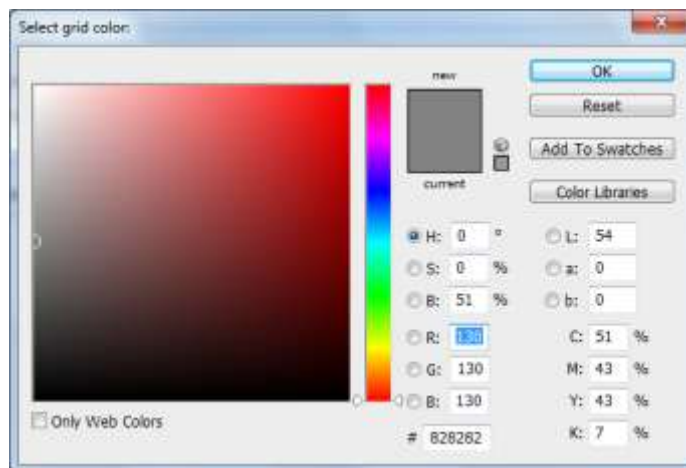
- sarakstā **Style** var izvēlēties režģa pamatlīniju veidu:



- tekstlodziņā **Gridline Every** var ievadīt pamatlīniju soļa rādīšanas vērtību, bet sarakstā izvēlēties mērvienību:



- tekstlodziņā **Subdivisions** var ievadīt skaitli, kas norāda, cik daļās ar palīglīnijām sadalīt attālumu starp režģa pamatlīnijām;
- labajā malā esošā kvadrātiņā var redzēt aktuālo krāsu. Izpildot klikšķi uz tā, atveras dialoglodziņš **Select grid color**, kurā var izvēlēties režģa pamatlīnijām jebkuru krāsu (sk. krāsas izvēle):



Režģa līnijām tiek izmantots tas pats attēlošanas mērogs, kas attēlam.

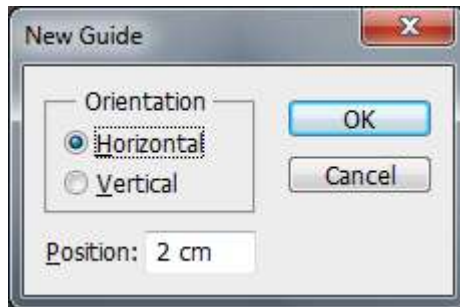
8A.3.2.3. Vadotnes

Vadotnes ir vertikālas vai horizontālas līnijas, kas var atvieglot objektu apskati un pārvietošanu.

Lai izveidotu jaunu vadotni:

- lieto komandu **View / New Guide**.

Atveras dialoglodziņš **New guide**:




- grupā **Orientation** izvēlas līnijas novietojuma veidu horizontāli (**Horizontal**) vai vertikāli (**Vertical**);
- tekstlodziņā **Position** ievada vēlamu attālumu no attēla augšējās malas horizontālajam novietojumam vai no kreisās malas – vertikālajam novietojumam, piemēram:



Vadotnes, lai tās netīši nepārvietotu vai nenodzēstu, var fiksēt. Šim nolūkam iestata **View / Lock Guides**.

Visas izveidotās vadotnes dzēš ar komandu **View / Clear Guides**. Vadotnes tiks dzēstas tikai tajā gadījumā, ja nebūs atzīme pie **Lock Guides**.

Vadotņu pārvietošanai izmanto pārvietošanas rīku  (**Move Tool**).

Vadotnes izskatu var mainīt komandas **Edit / Preferences / Guides, Grid & Slices...** dialoglodziņa **Preferences** grupā **Guides** līdzīgi kā režģa līnijas.

8A.3.2.4. Viedās vadotnes

Viedās vadotnes palīdz izvietot viena slāņa saturu attiecībā pret citu slāni.

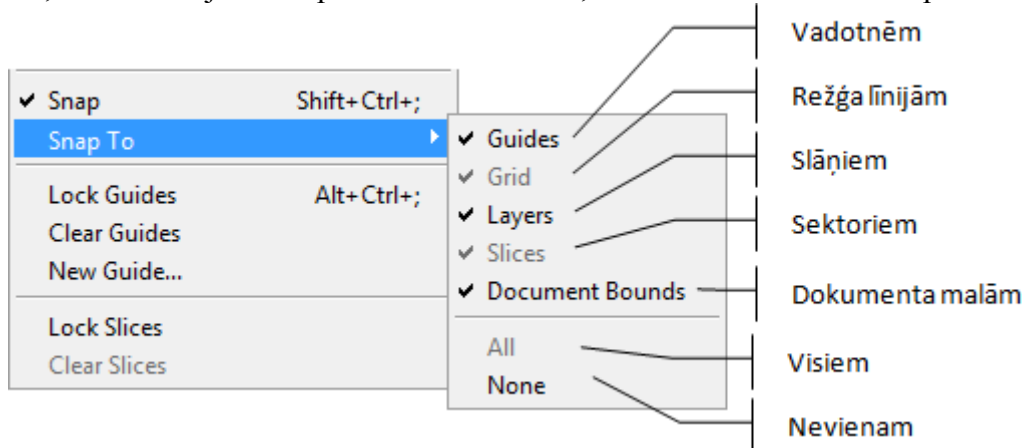
Viedās vadotnes līnijas krāsu var mainīt komandas **Edit / Preferences / Guides, Grid & Slices...** dialoglodziņa **Preferences** grupā **Smart Guides** līdzīgi kā režģa līnijas.

8A.3.2.5. Objektu piesaiste

Pārvietojot atlasītus apgabalus, paneļus vai objektus, tos var piesaistīt vadotnēm vai citiem objektiem.

To, vai šāda piesaiste ir aktīva, nosaka ar komandu **View / Snap**.

To, kādiem objektiem piesaiste tiks veikta, izvēlas izvēlnes **View** apakšizvēlnē **Snap To**:



Šajā izvēlnē pelēkā krāsā ir tie palīglīdzekļi, kuri dotajā brīdī netiek lietoti.

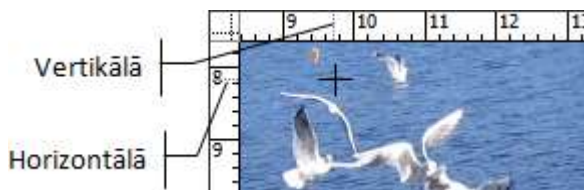
8A.3.3. Atlases rīki

8A.3.3.1. Attēla daļas atlases iespējas

Photoshop piedāvā vairākas atlases rīku grupas:

- dažādu formu apgabalu atlasei;
- brīvas (jebkuras) formas apgabalu atlasei;
- speciālai atlasei, kad lietotne nosaka atlasāmo apgabalu.

Ja attēlam ir pievienoti lineāli, tad, ja peles rādītāju pārvieto pa attēlu, uz tiem var redzēt kursora atrašanās vietas līnijas, piemēram:



Pēc atlases apgabala robežas redzamas ar raustītu mirgojošu līniju, piemēram:



Ja peles rādītāju novieto uz atlasē līnijas, to, velkot ar peli, var pārvietot citā attēla vietā, piemēram:





Lai mainītu atlasītā apgabala lielumu vai veiktu ar to citas darbības, izmanto transformēšanas režīmu.

Maskas lietošana

Lai labāk varētu labāk atšķirt atlasīto apgabalu(-s) uz attēla, var izmantot maskas režīmu. Tajā tiek iekrāsota neatlasītā attēla daļa, kurai cauri saskatāms attēls, piemēram:



Maskas režīmu iestata ar rīkjoslas pogu  (**Edit in Quick Mask mode**) un atceļ ar rīkjoslas pogu  (**Edit in Standard mode**).

Maskas pogas lietošana saglabā aktuālu pēdējo lietoto rīku un tā parametru joslas saturu.

8A.3.3.2. Dažādu formu atlasē rīki

Pēc rīka izvēles kursoram ir krustiņa forma $\+$. Tā krāsa atkarībā no fona var būt gan melna, gan balta.

Dažādu formu atlasē (**Shape Selection**) rīkus lieto, lai atlasītu noteiktas formas attēla apgabalu:

- taisnstūrveida  (**Rectangle Marquee Tool**), piemēram:



Atlasi atceļ, izpildot klikšķi ārpus atlasē apgabala;

- elipses formas  (**Elliptical Marquee Tool**), piemēram:



Atlasi atceļ, izpildot klikšķi ārpus atlasē apgabala;

- horizontāla līnija  (**Single Row Marquee Tool**), piemēram:



Izpildot klikšķi citā vietā, atlasē līnija pārvietojas uz šo vietu.

Atlasi atceļ, izpildot dubultklikšķi ārpus atlasē līnijas;

- vertikāla līnija  (**Single Column Marquee Tool**), piemēram:

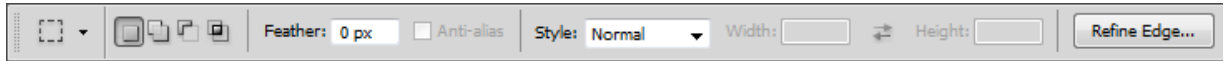


Izpildot klikšķi citā vietā, atlasē līnija pārvietojas uz šo vietu.

Atlasi atceļ, izpildot dubultklikšķi ārpus atlasē līnijas.

Rīka parametru josla

Rīka parametru joslas saturs visiem šīs grupas atlasē rīkiem ir vienāds, taču ne visas izvēles ir pieejamas vai izmantojamas. Kā piemērs apskatīts taisnstūrveida formas atlasē rīka parametru joslas saturs:



- – sagatavjuizvēles saraksts, ja tādas ir izveidotas;
- atlasē režīmi, kas ļauj arī kombinēt vairākas atlasē:
 - (**New selection**) – katra jauna atlasē atceļ iepriekšējo atlasē. Peles kursora pēc režīma izvēles ir $+$;
 - (**Add to selection**) – katra jauna atlasē saglabā arī iepriekšējās atlasē, piemēram:




Peles kursora tiek pēc režīma izvēles ir $+$;

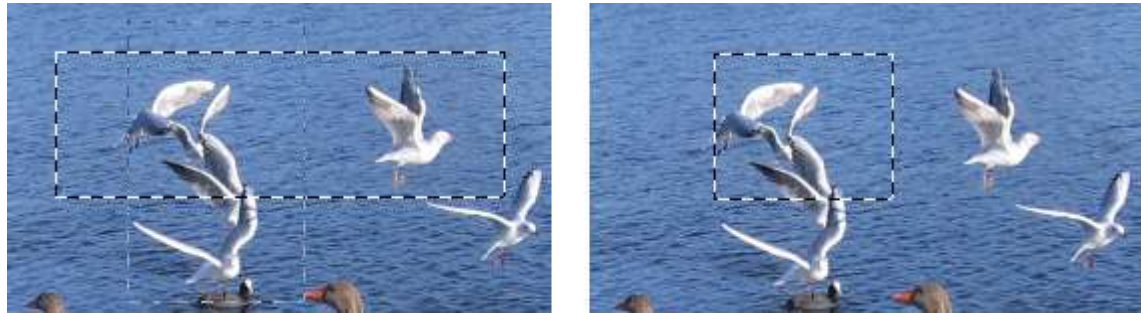
- (**Subtract from selection**) – no iepriekš atlasītā apgabala tiek izņemts tikko atlasītais. Piemērā no viena taisnstūrveida apgabala tiek izņemts otrs taisnstūrveida apgabals:




Peles kursora pēc režīma izvēles ir $-$.

Ja jaunā atlasē tiek veikta ārpus iepriekš veikto atlasē apgabaliem, jauns apgabals netiek iezīmēts;

-  (**Intersect with selection**) – tiek izveidots jauns apgabals, no iepriekš atlasīta apgabala un tikko izveidotā apgabala kopīgās daļas:



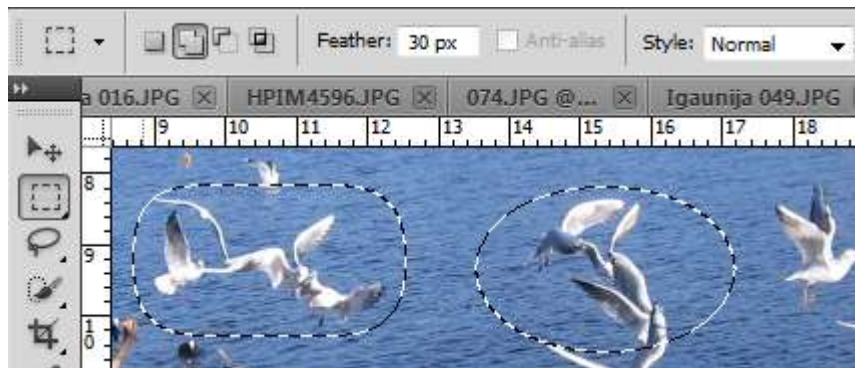
Peles kursorš pēc režīma izvēles ir .

Ja jaunā atlase tiek veikta ārpus iepriekš veikto atlasu apgabaliem, uz ekrāna tiek izvadīts paziņojums:



Pēc loga aizvēršanas visas veiktās atlases tiek atceltas;

- **Feather: 50 px** – tekstlodziņā no nulles atšķirīga vērtība maina atlases apgabala formu, taisnstūrveida apgabalam noapaļojot stūrus, bet ovālajam – to nedaudz sašķiebjot, piemēram:



- Pārvietojot vai dublējot šādi atlasītu apgabalu, atlasē apgabalam no malām norādītajā platumā tiek izveidotas pakāpeniskas pārejas, piemēram:

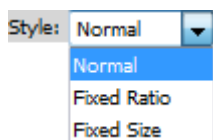


Šo paņēmienu var izmantot, lai kādu objektu pēc tā ievietošanas labāk varētu sapludināt ar apkārtējo vidi.

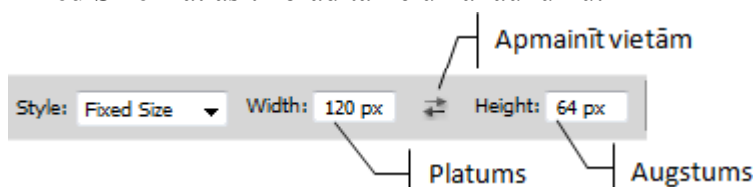
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Anti-alias**, tad pārvietotais atlasītais apgabals ir blāvāks un iepriekšējā vietā paliekošais – košāks:



- stila sarakstā var izvēlēties īpašus atlasē veidus:



- **Fixed Ratio** – atlase notiks abos virzienos vienādi – atlasīt varēs tikai kvadrātveida (riņķveida) apgabalu;
- **Fixed Size** – atlasīt norādītā lieluma laukumu:




Šajā gadījumā atlase notiek uzreiz pēc peles pogas piespiešanas uz attēla.

- pogas dialoglodziņā var veikt atlasītā apgabala apmales maiņu, izmantojot dažādus paņēmienu. Šajā materiālā tie tuvāk netiks apskatīti.


8A.3.3.3. Brīvas formas atlasē rīki

Pēc rīka atlasē peles kursora forma ir tāda pati kā rīka ikona.


Brīvas formas atlasē (**Lasso Selection**) rīkus lieto, lai atlasītu jebkuras formas apgabalu:

- ar parastā laso rīku  (**Lasso Tool**) vajadzīgo apgabalu apvelk ar peli, piemēram:



- ar daudzstūra laso rīku  (**Polygonal Lasso Tool**) apgabalu veido no taisnām līnijām, izpildot klikšķi līnijas virziena maiņas punktos, piemēram:



- magnētiskais laso rīks  (**Magnetic Lasso Tool**) ar peli apvilktajam apgabalam maina formu, cenšoties noteikt un aptvert atlasāmo objektu, piemēram:

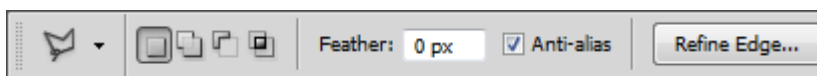


Šo formu apgabala atlasē pabeidz:

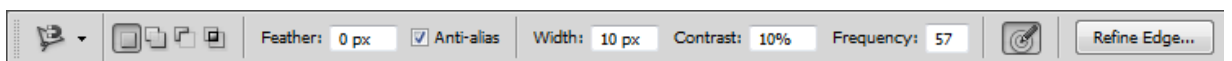
- kad peles rādītājs tiek savietots ar atlasē sākuma punktu;
- izpildot dubultklikšķi – automātiski tiek savienots sākumpunkts ar beigu punktu.

Rīka parametru josla

Rīka parametru joslas saturs laso grupas atlasē rīkiem ir līdzīgs kā formas atlasē rīkiem, piemēram:



Papildu iespējas satur magnētiskā laso atlasē rīka parametru josla:




- **Width: 10 px** – objekta kontūras meklēšanas attālums no līnijas vilkšanas vietas;
- **Contrast: 10%** – malas kontrasts līnijas vietas noteikšanai. Jo šis skaitlis ir mazāks, jo līdzīgāka gaišuma (tumšuma) apkārtnes apgabals tiks atlasīts, piemēram:



- **Frequency: 57** – atlasē līnijas punktu blīvums. Jo skaitlis būs lielāks, jo vairāk punktu veidosies un atlasē līnija labāk aptvers objektu, taču pastāv risks, ka tiks iekļauti nevajadzīgi līdzīga gaišuma (tumšuma) blakus esoši laukumi, piemēram:





-  – izmantojams, ja atlasē tiek lietota grafiskā planšete (*tablet*).

8A.3.3.4. Viedie atlasē rīki

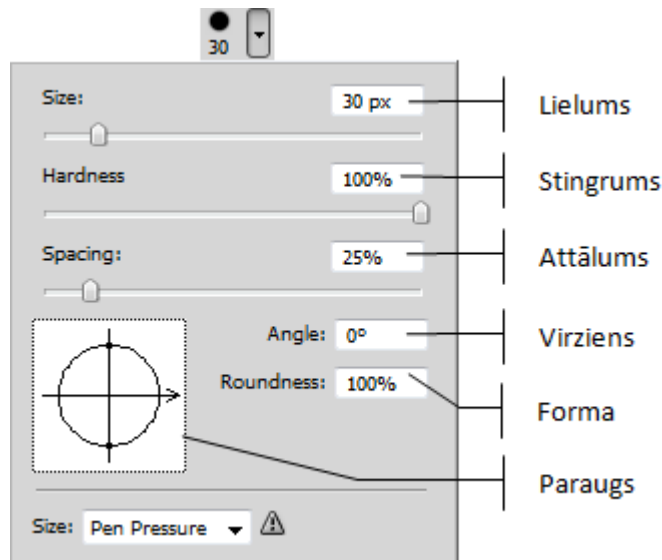
Photoshop piedāvā divu veidu viedos atlasē rīkus (**Quick Selection Tools**):

- līdzīgas apkārtnes atlasē ap izvēlēto punktu;
- līdzīgu objektu atlasē ap izvēlēto punktu.

Līdzīgas apkārtnes atlasē ap izvēlēto punktu

Pēc līdzīgas apkārtnes atlasē ap izvēlēto punktu rīka  (**Quick Selection Tool**) izvēles peles rādītāja forma mainās uz .

Peles rādītāja apļa redzamais lielums ir atkarīgs no attēla mēroga, bet tā iestatījumus maina parametru joslā:



- **Size** – kursora apļa lielums;
- **Hardness** – stingrums, kas nosaka meklējamās līdzības pakāpi;
- **Spacing** – attālums, kādā veikt meklēšanu;
- **Angle** – meklēšanas virziens;
- **Roundness** – kursora formas augstuma attiecība pret platumu;
- saraksts **Size** izmantojams tikai speciālām ievadierīcēm.

Lai veiktu vajadzīgā apgabala atlasī:

- izpilda peles klikšķi izvēlētajā vietā vai, turot piespiestu peles kreiso pogu, velk pāri atlasāmajam apgabalam, piemēram:



Rezultātā ap kursoru tiek atlasīts līdzīgas apkārtnes apgabals:





Ja pirms tam parametru joslā bija izvēlēts jaunas atlasēšanas režīms  (**New selection**), tas nomainās uz pievienošanas režīmu  (**Add to selection**);

- ja nepieciešamas, turpina citu apgabalu atlasī, piemēram:



- Ja jaunais apgabals atrodas tuvu kādam no iepriekš atlasītajiem, tas tiek apvienots ar iepriekšējo apgabalu:



- ja nepieciešams izslēgt kādu atlasītā apgabala daļu, tad parametru joslā izvēlas atlasē režīmu  (**Subtract from selection**), un peles kursora forma mainās uz , piemēram:

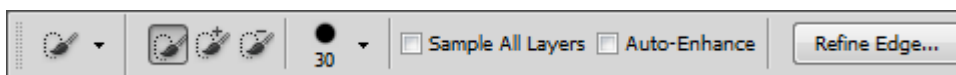


Apgabals, uz kura tiek izpildīts klikšķis, tiek izslēgts no esošā apgabala:



Rīka parametru josla

Parametru josla piedāvā vēl citas iespējas:



- ja ir izvēlēta izvēles rītiņa **Sample All Layers** tiks ņemtas krāsas no visiem slāņiem;


- ja ir izvēlēta izvēles rūtiņa Auto-Enhance, tad automātiski tiks mainīts atlasāmā apgabala robežu meklēšanas diapazons, piemēram:



8A.3.3.5. Līdzīgu objektu atlase

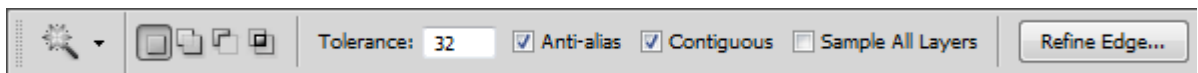
Līdzīgu objektu atlases rīks  (**Magic Wand Tool**) atrod līdzīgu objektu (vides) kontūras tuvākajā apkārtnē, piemēram:



Atlases laikā peles kursora forma ir .

Rīka parametru josla

Parametru josla piedāvā vēl citas iespējas:



- tekstlodziņā **Tolerance: 32** var ievadīt krāsu toņu skaitu, kādā notiks meklēšana. Jo šis skaitlis ir lielāks, jo lielāka diapazona toņa krāsas tiks iekļautas, piemēram:

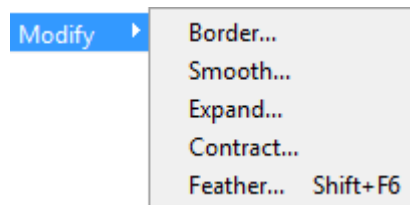


- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Contiguous**, tad līdzīgo apgabalu meklēšana notiek tuvākajā apkārtnē, pretējā gadījumā – visā attēlā, piemēram:

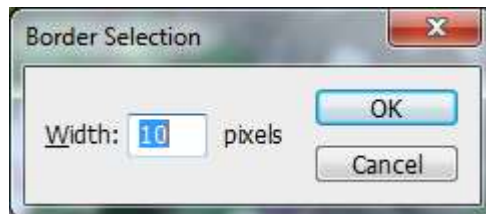


8A.3.3.6. Atlases rediģēšana, izmantojot komandas

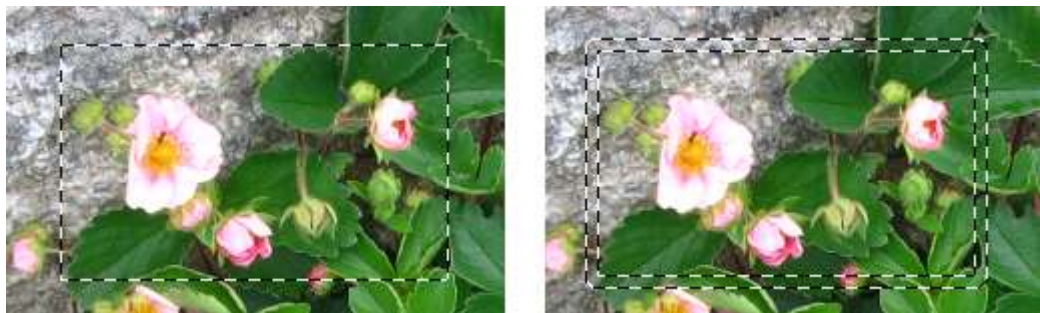
Izmantojot izvēlni **Select / Modify**, var:



- komandas **Border...** dialoglodziņā ievadīt atlasses apmales lielumu pikseļos:

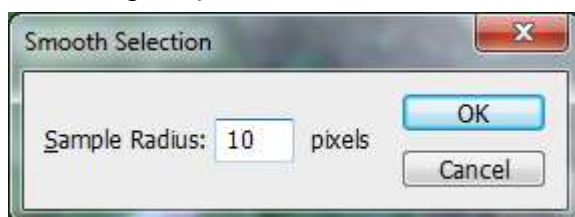


- Ja skaitlis būs lielāks par 0, apgabalam būs redzamas divas līnijas:



Veicot nākamo atlasī, tās līnijas biezums būs parastais;

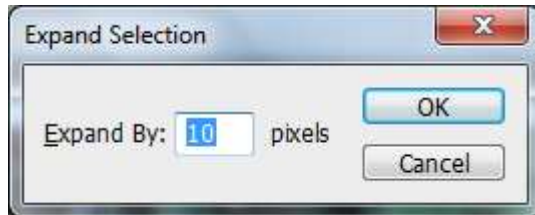
- komandas **Smooth...** dialoglodziņā ievadīt atlasses līnijas aso stūru nogludināšanas attālumu pikseļos:



Tā, piemēram, taisnstūrveida atlasē apgabalam tiek noapaļoti stūri:



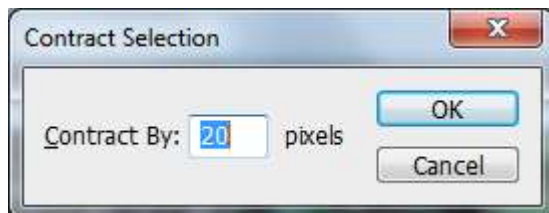
- komandas **Expand...** dialoglodziņā ievadīt apgabala palielināšanas lielumu pikseļos:



Paplašināšana notiek visos virzienos vienādi attiecībā pret apgabala centru:



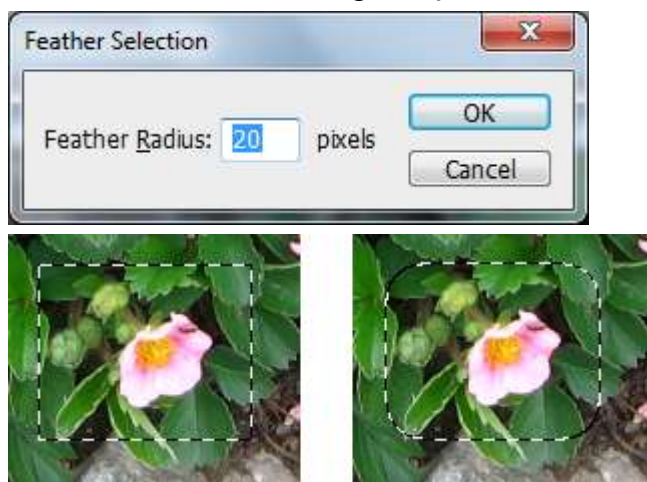
- komandas **Contract...** dialoglodziņā ievadīt apgabala samazināšanas lielumu pikseļos:



Samazināšana notiek visos virzienos:



- komandas **Feather...** dialoglodziņā ievadīt stūru nogludināšanas attālumu pikseļos:






8A.3.3.7. Atlases rediģēšana, izmantojot transformēšanas režīmu

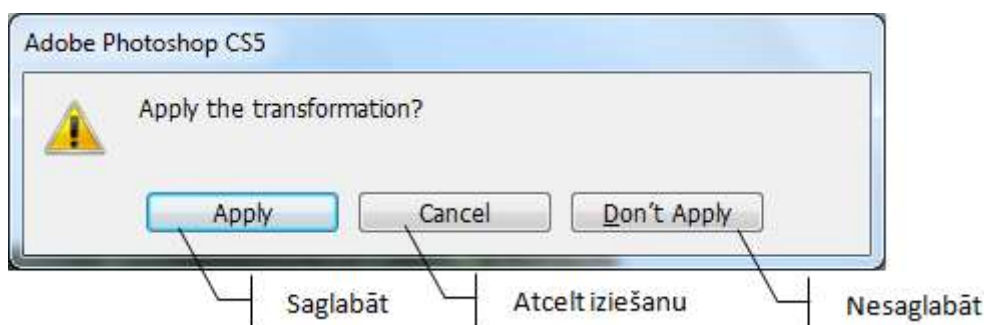
Atlasītā apgabala līnijas (laukuma) rediģēšanai var izmantot režīmu **Transform Selection**, kurā var pāriet vairākos veidos, piemēram:

- ar komandu **Select / Transform Selection**;
- ar konteksta komandu **Transform Selection**.

Darbam šajā režīmā paredzētas trīs pogas, kas atrodas parametru joslas labajā malā:

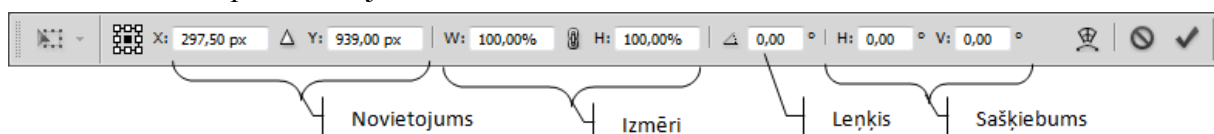
-  – pārslēgties no rediģēšanas režīma uz parasto un otrādi. Strādājot parastajā režīmā, visas trīs pogas parametru joslā saglabājas;
-  – atcelt rediģēšanas režīmā veiktās izmaiņas;
-  – apstiprināt rediģēšanas režīmā veiktās izmaiņas.

Ja rediģēšanas laikā tiek izvēlēts kāds no rīkjoslās rīkiem, darbs rediģēšanas režīmā tiek pārtraukts un uz ekrāna izvadīts vaicājuma logs par iziešanu no režīma un izdarīto izmaiņu saglabāšanu:

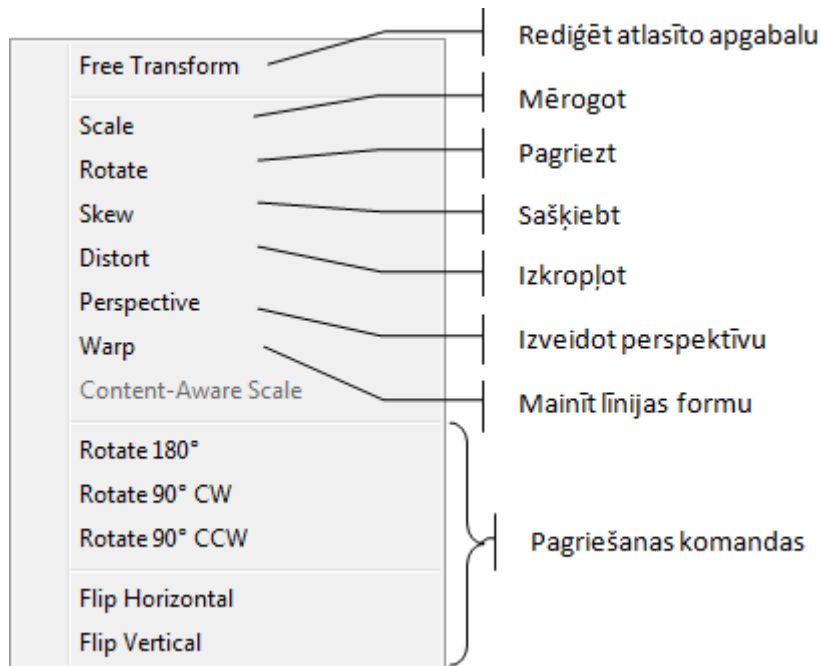


Pēc režīma aktivizēšanas:

- mainās parametru joslas saturs:



- mainās konteksta izvēlnes saturs:



- ir pieejamas tikai dažas izvēlņu joslas komandas.

Pēc režīma izvēles apkārt atlasē apgabalam ir redzams taisnstūrveida rediģēšanas rāmis, piemēram:




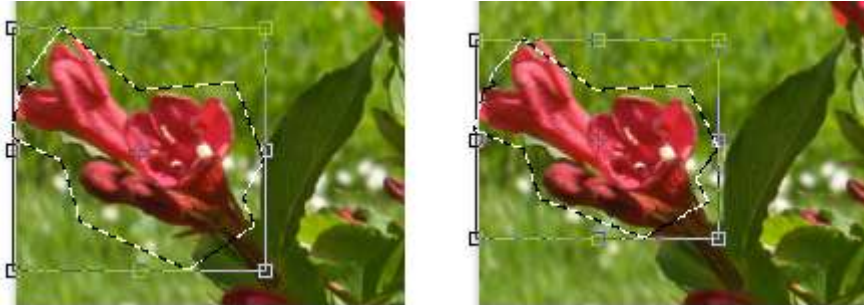
Atlasē rediģēšanas režīmā ar atlasītā apgabala līniju var veikt šādas darbības:

- pārvietot;
- mainīt apgabala augstumu un/vai platumu;
- pagriezt;
- mainīt līnijas formu.

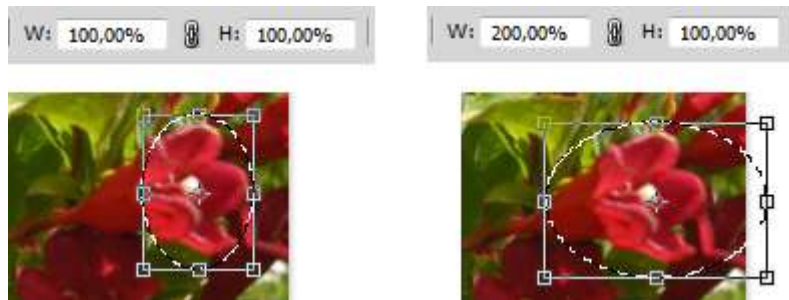
Apgabala lieluma maiņa

Atlasītā apgabala laukuma lieluma maiņu var veikt vairākos veidos, piemēram:


- izmantot kādu no rediģēšanas rāmja kvadrātiņiem , piemēram, lai mainītu augstumu:



- parametru joslas lodziņos **W:** (platums) vai **H:** (augstums), vērtības norādot procentos no sākotnējā lieluma, piemēram, palielinot platumu divas reizes:



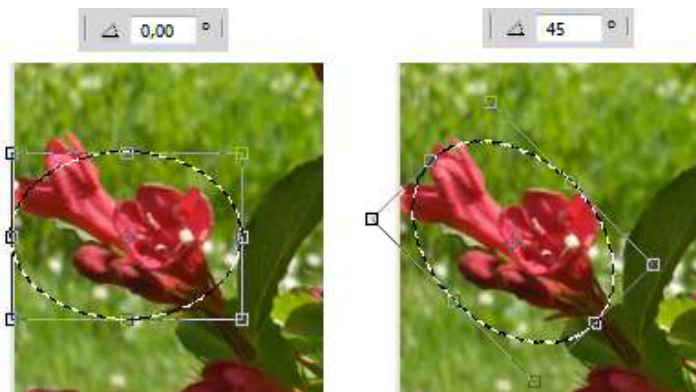
Palielināšana notiek attiecībā pret centrālo punktu.

Ja ir piespiesta poga , tad abi lielumi mainās vienlaicīgi.


Apgabala līnijas pagriešana

Atlases līnijas pagriešanu var veikt vairākos veidos:

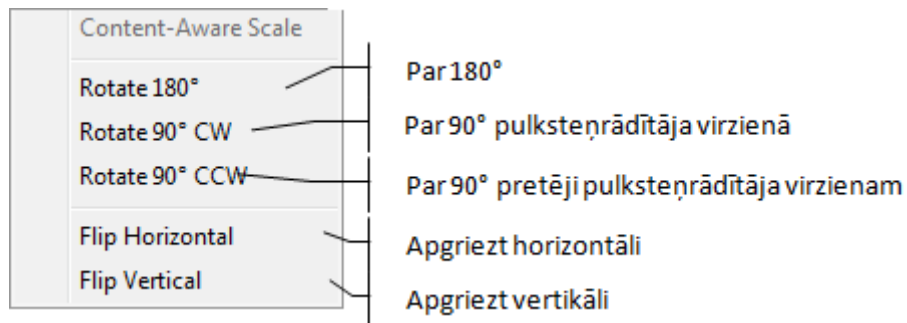
- izmantojot parametru joslas leņķa maiņas lodziņu, vērtību norādot grādos, piemēram:



Pagriešana notiek ap centra punktu. Ar pozitīvām leņķa vērtībām pagriešana notiek pulksteņa rādītāja virzienā;

- ārpus atlasītā apgabala, kad peles rādītāja forma , turot piespiestu peles kreiso pogu;

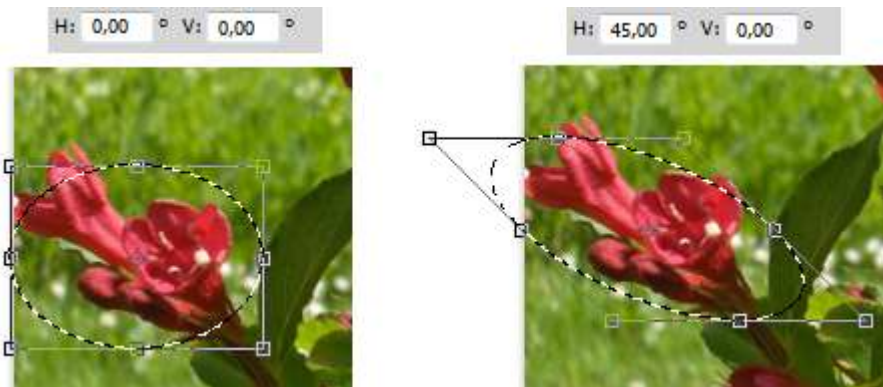
- izmantojot konteksta izvēlnes pagriešanas komandas:



Atlases līnijas formas maiņa

Atlases līnijas formas maiņu var veikt dažādi, piemēram:

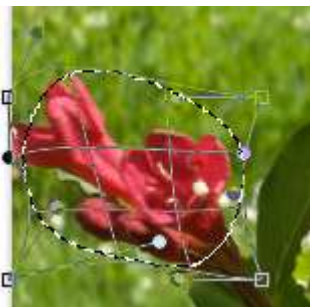
- sašķiebt, izmantojot parametru joslas lodziņus **H:** (horizontāli) vai **V:** (vertikāli), vērtības norādot grādos, piemēram:



- izmantojot konteksta izvēlnes komandu **Wrap**:
 - uz atlasītā laukuma tiek izvietots tīkls, piemēram:



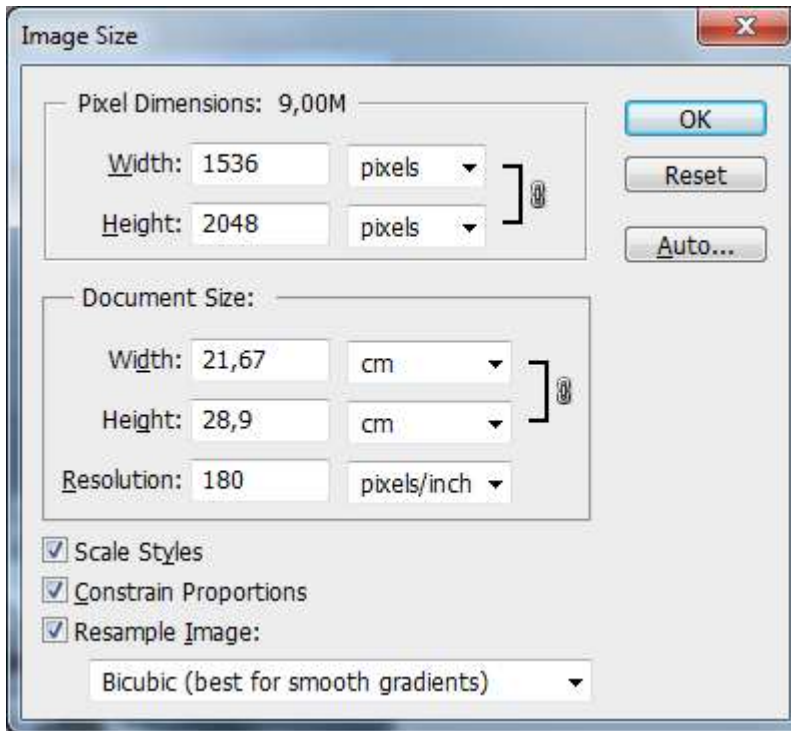
- formu maina, pārvietojot tīkla līniju galos esošos punktus, piemēram:



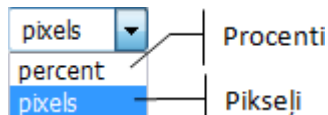
8A.3.4. Darbības ar attēlu un tā apgabaliem

8A.3.4.1. Attēla lieluma maiņa

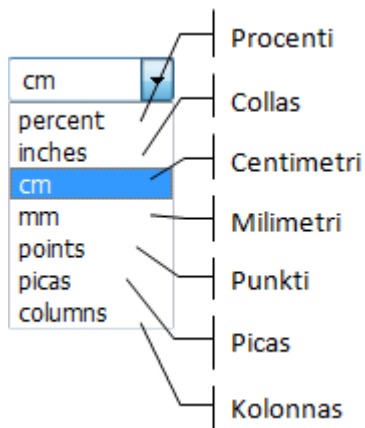
Attēla lieluma maiņu veic komandas **Image / Image Size...** dialoglodziņā:



- grupā **Pixel Dimensions** attēla izmēriem var izvēlēties divu veidu mērvienības:

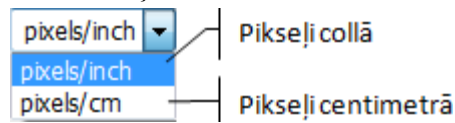



- tekstlodziņā **Width** ievada platuma vērtību;
- tekstlodziņā **Height** ievada augstuma vērtību;
- grupā **Document Size:** nosaka attēla izmērus drukāšanai (galavērtības būs atkarīgas no printera un drukāšanas iestatījumiem), un tiem ir pieejamas šādas mērvienības:

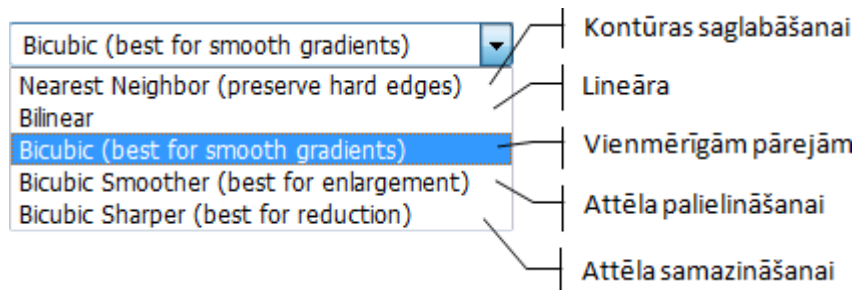


- tekstlodziņā **Width** ievada platuma vērtību;

- tekstlodziņā **Height** ievada augstuma vērtību;
- tekstlodziņā **Resolution** ievada izšķirtspējas vērtību un izvēlas mērvienību:



- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Scale Styles**, tad proporcionāli izmēru maiņai tiks mainīti arī attēlā lietotie efekti;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Constrain Proportions**, tad, mainot vienu no izmēriem, automātiski proporcionāli mainīsies arī otrs un pa labi no izmēru mērvienību sarakstiem redzams apzīmējums ;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Resample Image**, tad zem tā izvietotajā sarakstā var izvēlēties piemērotu pikseļu interpolācijas metodi:



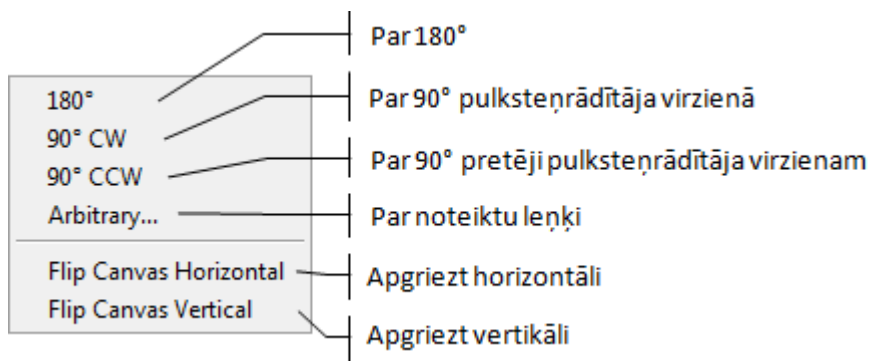
8A.3.4.2. Attēla pagriešana

Visa attēla pagriešanai var izmantot:

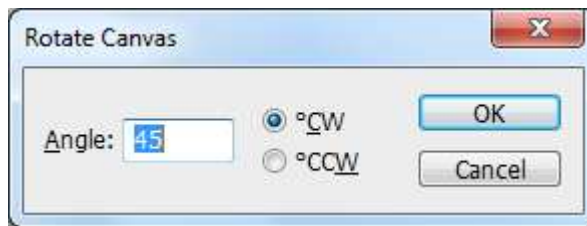
- izvēlnes **Image / Image Rotation** komandas;
- attēla pagriešanas rīku  (**Rotate View Tool**).

Pagriešanas komandas

Visa attēla pagriešanas komandas atrodas izvēlnē **Image / Image Rotation**:



- komandas **Arbitrary...** dialoglodziņā **Rotate Canvas** var ievadīt jebkuru pagriešanas leņķi norādītajā virzienā:



- leņķi ievada lodziņā **Angle**;
- izvēlas virzienu pulksteņrādītāja virzienā (**°CW**) vai pretēji pulksteņrādītāja virzienam (**°CCW**):



Šajā gadījumā veidojas arī jauns attēla laukums;



- komanda **Flip Canvas Horizontal** izveido horizontālo spoguļattēlu:



- komanda **Flip Canvas Vertical** izveido vertikālo spoguļattēlu:



Pagriešanas rīka izmantošana

Pēc pagriešanas rīka  (**Rotate View Tool**) izvēles peles rādītājs maina formu atbilstoši rīka ikonai .

Lai attēlu pagrieztu, izmantojot peli:

- novieto peles rādītāju uz attēla un piespiež peles kreiso pogu. Ja attēla vizuālais lielums, ko ietekmē apskates mērogs un attēla izmēri, ir pietiekams, attēla centrā kļūst redzams kompasa atveidojums, piemēram:

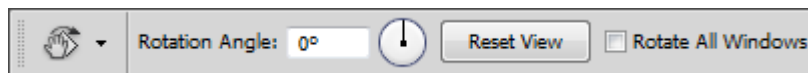





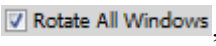
- pagriešanu vēlāmajā stāvoklī veic, pārvietojot peli:



Šajā gadījumā attēla laukums nemainās.


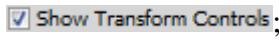
Ja nepieciešams, var izmantot pagriešanas rīka parametru joslas piedāvātās iespējas:






- sagataves izvēli no saraksta , ja tādas ir izveidotas;
- vēlamā leņķa grādos ievades lodziņu **Rotate Angle**;
- pagriešanas pogu , kuras līnija norāda pagriešanas leņķi;
- sākotnējā stāvokļa atjaunošanas pogu ;
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa , pagriezti tiks visi atvērtie attēli vienlaicīgi.

8A.3.4.3. Atlasītā apgabala rediģēšanas režīms.

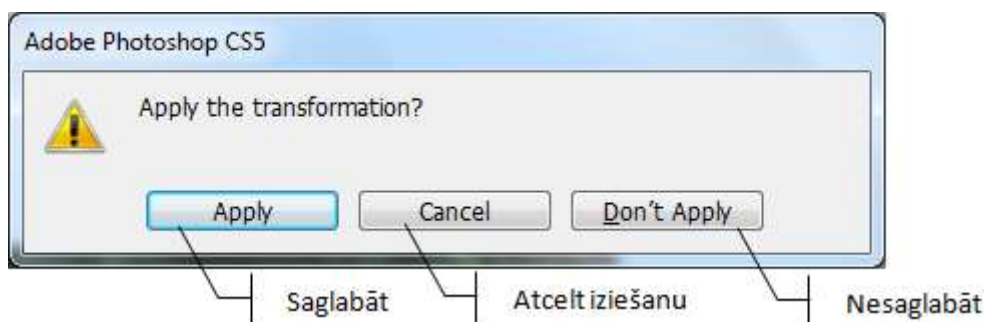
Atlasītā apgabala rediģēšanai var izmantot režīmu **Free Transform**, kurā var pāriet vairākos veidos, piemēram:

- ar komandu **Edit / Free Transform**;
- ar konteksta komandu **Free Transform**;
- automātiski ja izpildās trīs nosacījumi:
 - ir izvēlēts pārvietošanas rīks ;
 - rīka parametru joslā ir atzīmēta izvēles rūtiņa ;
 - ar atlasīto apgabalu tiek veikta kāda darbība, kas nav pārvietošana.

Darbam šajā režīmā paredzētas trīs pogas, kas atrodas paneļa labajā malā:

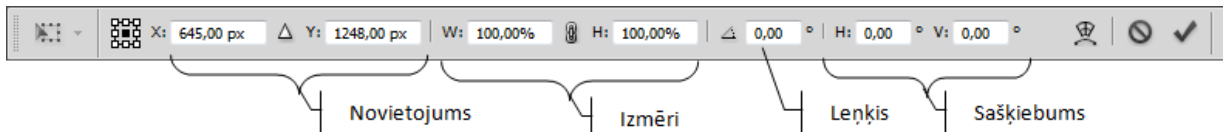
-  – pārslēgties no rediģēšanas režīma uz parasto un otrādi. Strādājot parastajā režīmā, visas trīs pogas parametru joslā saglabājas;
-  – atcelt rediģēšanas režīmā veiktās izmaiņas;
-  – apstiprināt rediģēšanas režīmā veiktās izmaiņas.

Ja rediģēšanas laikā tiek izvēlēts kāds no rīkjoslās rīkiem, darbs rediģēšanas režīmā tiek pārtraukts un uz ekrāna izvadīts vaicājuma logs par iziešanu no režīma un izdarīto izmaiņu saglabāšanu:

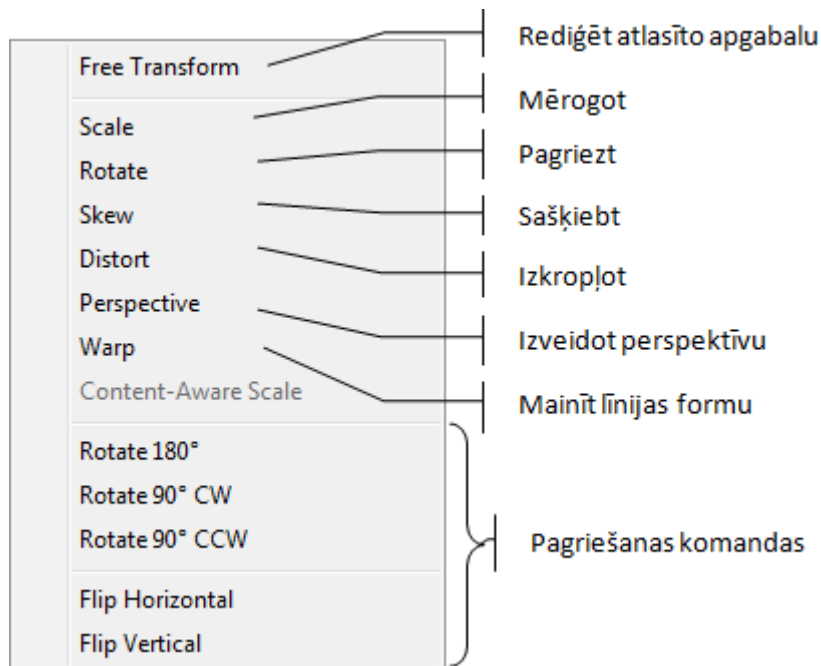


Pēc režīma aktivizēšanas:

- mainās parametru joslas saturs:



- mainās konteksta izvēlnes saturs:



- ir pieejamas tikai dažas izvēlņu joslas komandas.

Pēc režīma izvēles apkārt atlasē apgabalam ir redzams taisnstūrveida rediģēšanas rāmis, piemēram:




Atlasē rediģēšanas režīmā ar atlasīto apgabalu var veikt šādas darbības:

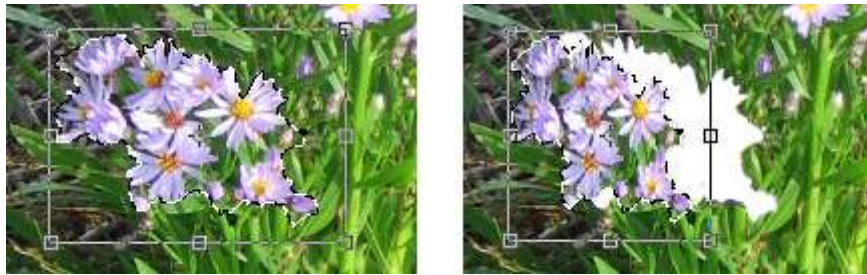
- mainīt izmēru;
- pagriezt;
- sašķiebt;
- transformēt.

Apgabala lieluma maiņa

Mainoties apgabala lielumam, attēlā var rasties gan tukši laukumi, gan arī savstarpēji pārklāties citas attēla daļas.

Atlasīto apgabalu var palielināt vai samazināt (izstiept vai saspīest) var vairākos veidos, piemēram:

- izmantojot kādu no rediģēšanas rāmja kvadrātiņiem , piemēram:




- parametru joslas lodziņos **W:** (platums) vai **H:** (augstums) norādot lielumu procentos no sākotnējā lieluma, piemēram, palielinot platumu divas reizes:

W: 100,00%  H: 100,00%

W: 200,00%  H: 100,00%

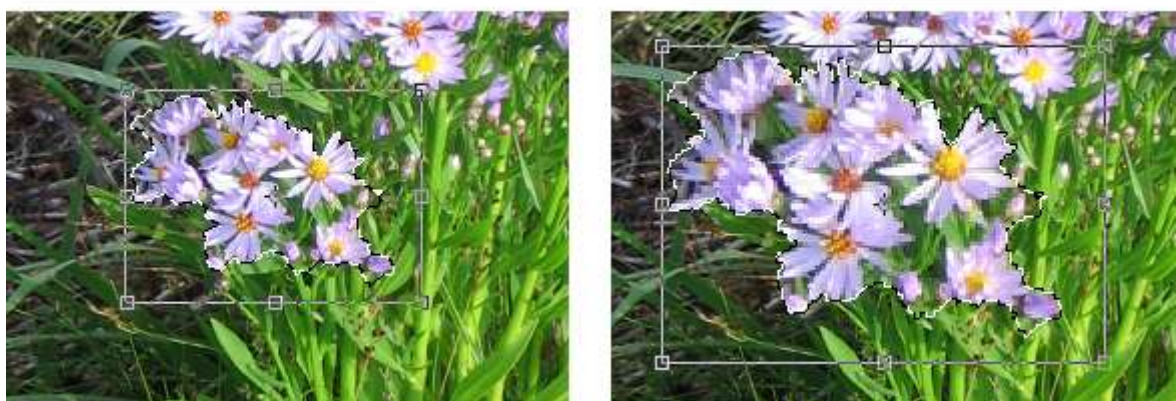


Palielināšana notiek attiecībā pret centrālo punktu.

Ja ir piespiesta poga , tad abi lielumi mainās vienlaicīgi, piemēram:

W: 100,00%  H: 100,00%

W: 150,00%  H: 150,00%




Apgabala pagriešana

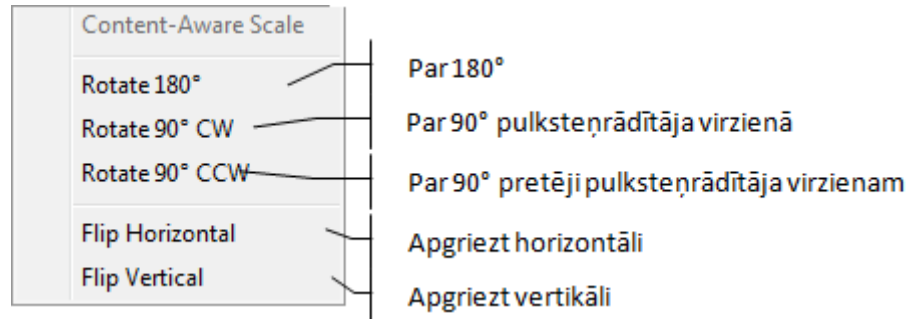
Apgabala pagriešanu var veikt vairākos veidos:

- izmantojot parametru joslas leņķa maiņas lodziņu, vērtību norādot grādos, piemēram:



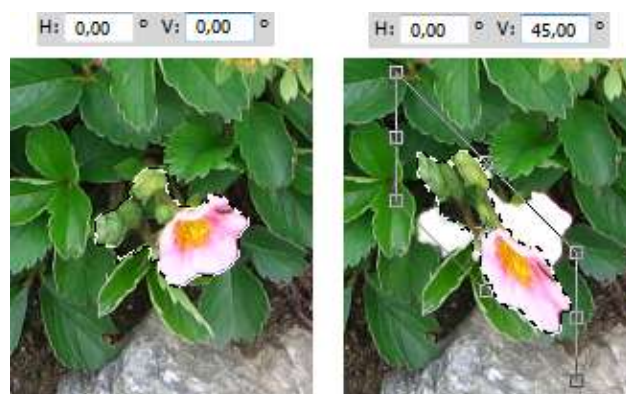
Pagriešana notiek ap centra punktu. Ar pozitīvām leņķa vērtībām pagriešana notiek pulksteņa rādītāja virzienā;

- ārpus atlasītā apgabala, kad peles rādītāja forma , turot piespiestu peles kreiso pogu;
- izmantojot konteksta izvēlnes pagriešanas komandas:



Atlasītā apgabala sašķiešana

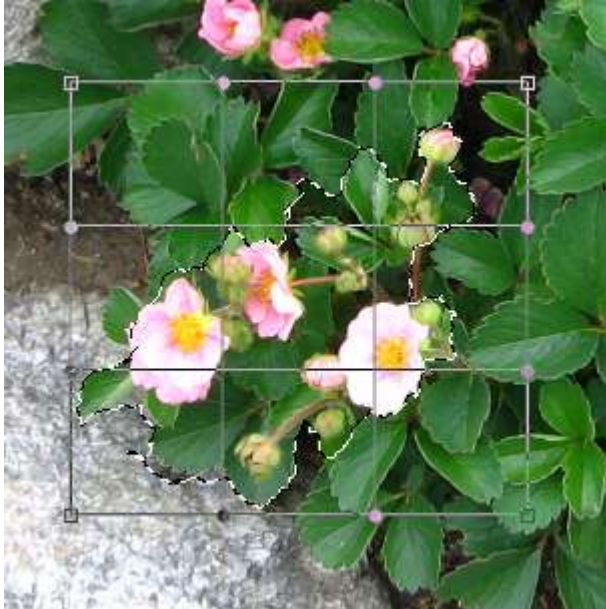
Atlasītā apgabala sašķiešanai izmanto parametru joslas lodziņus H: (horizontāli) un / vai V: (vertikāli), vērtības norādot grādos, piemēram:



Atlasītā apgabala transformēšana

Atlasītā apgabala transformēšanai izmanto konteksta izvēlnes komandu **Warp**:

- uz atlasītā laukuma tiek izvietots tīkls, piemēram:



- formu maina, pārvietojot tīkla līniju galos esošos punktus, piemēram:



8A.3.4.4. Attēla vai tā daļas dublēšana

Lai dublētu attēlu vai tā daļu:

- veic atlasi;
- lieto kādu no kopēšanas paņēmieniem, piemēram:
 - komandu **Edit / Copy**;
 - taustiņu kombināciju **Ctrl + C**;
- ja ievietošanu vēlas veikt citā attēlā, pāriet uz to vai izveido jaunu attēlu;
- lieto kādu no ievietošanas paņēmieniem, piemēram:

- komandu **Edit / Paste**;
- taustiņu kombināciju **Ctrl + V**;
- pārvieto dublikātu izvēlētajā vietā.


8A.3.4.5. Attēla vai tā daļas pārvietošana

Lai pārvietotu attēlu vai tā daļu:

- veic atlasi, izmantojot piemērotu atlasas paņēmieni;
- lieto kādu no izgriešanas paņēmieniem, piemēram:
 - komandu **Edit / Cut**;
 - taustiņu kombināciju **Ctrl + X**;
- ja ievietošanu vēlas veikt citā attēlā, pāriet uz to vai izveido jaunu;
- lieto kādu no ievietošanas paņēmieniem, piemēram:
 - komandu **Edit / Paste**;
 - taustiņu kombināciju **Ctrl + V**;
- pārvieto apgabalu izvēlētajā vietā.

8A.3.4.6. Attēla malu apgriešana

Nevajadzīgo attēla malu apgriešanu var veikt vairākos veidos, piemēram:

- ar komandu **Crop**;
- ar komandu **Trim**;
- izmantojot malu apgriešanas rīku  (**Crop Tool**).

Komandas Crop lietošana

Lai veiktu nevajadzīgās daļas nogriešanu:

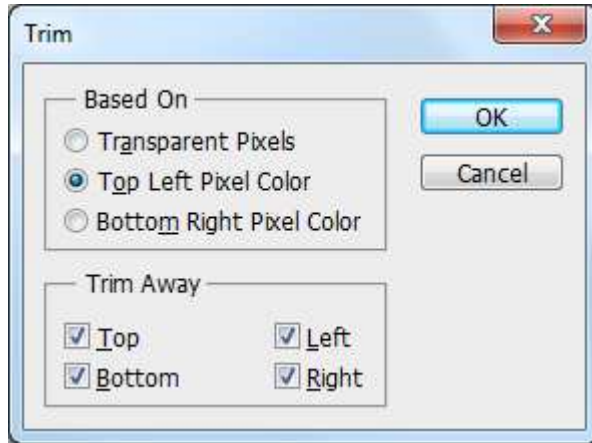
- atlasa vajadzīgo apgabalu, izmantojot kādu no atlasas paņēmieniem;
- lieto komandu **Image / Crop**.

Rezultātā apkārtējā daļa tiek noņemta, piemēram:

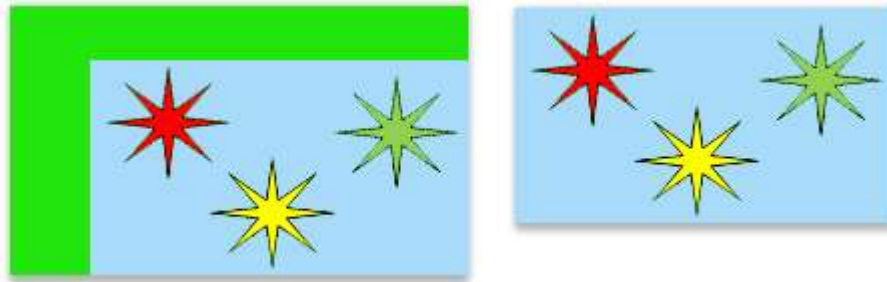


Komandas Trim lietošana

Attēla nevajadzīgo daļu noņemšanu var veikt ar komandu **Image / Trim**, iegūstamo rezultātu precizējot dialoglodziņā:





- grupā **Based on** izvēlas apgriežamā apgabala noteikšanas veidu:
 - **Transparent Pixels** – caurspīdīgās malas, atstājot iespējami mazāko laukumu, kas satur necaurspīdīgus pikselus;
 - **Top Left Pixel Color** – malas, kas ir krāsā, kāda ir kreisajam augšējam attēla stūrim, piemēram:



- **Top Left Pixel Color** – malas, kas ir krāsā, kāda ir labajam apakšējam attēla stūrim;
- grupā **Trim Away** izvēlas malas, kurām tiks veikta apgriešana:
 - **Top** – augšējā mala;
 - **Bottom** – apakšējā mala;
 - **Left** – kreisā mala;
 - **Right** – labā mala.

Malu apgriešanas rīka lietošana


Pēc malu apgriešanas rīka  (**Crop Tool**) izvēles peles rādītājs maina formu uz .

Lai nogrieztu liekās malas:

- ar peli iezīmē vajadzīgo apgabalu.

Rezultātā pēc apgabala atlasē ārpus tā esošā attēla daļa maina krāsu, un apgabalam tiek ieslēgts transformēšanas režīms, piemēram:



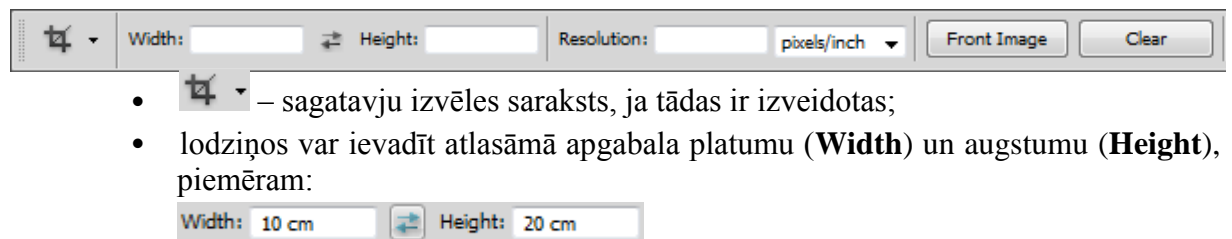
- ja nepieciešams, izmantojot uz ārējās līnijas esošos kvadrātiņus □, veic apgabala izmēru maiņu;
- atlasē apgabalu var pagriezt ārpus atlasītā apgabala, kad peles rādītāja forma ir , turot piespiestu peles kreiso pogu;
- izdarītās izmaiņas apstiprina ar parametru joslas pogu vai atceļ ar parametru joslas pogu .


Ja izvēlas citu rīku, pirms izmaiņu izdarīšanas apstiprināšanas vai atcelšanas tiek izvadīts brīdinājuma logs:




Rīka parametru joslas saturs ir atšķirīgs:

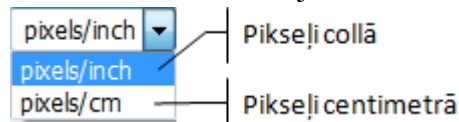
- gadījumā, kad ir izvēlēts rīks, bet nav veikta apgabala atlase, var izvēlēties atlasē parametrus:

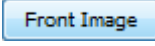
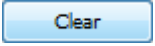


-  – sagatavju izvēles saraksts, ja tādas ir izveidotas;
- lodziņos var ievadīt atlasāmā apgabala platumu (**Width**) un augstumu (**Height**), piemēram:

Width: 10 cm Height: 20 cm

- Neatkarīgi no tā, kāds atlasas apgabals tiks iezīmēts ar peli, tā augstums un platums tiks noteikts pēc ievadītajām vērtībām attiecībā pret atlasas sākumpunktu;
- pogu  (**Swaps height and width**) var izmantot garuma un platuma vērtību apmaiņai vietām;
- lodziņā **Resolution** var ievadīt izšķirtspējas lielumu, kuras mērvienību var izvēlēties blakus esošajā sarakstā:



- ar pogu  norāda, ka lielumi jāizvēlas no virsējā attēla;
- ar pogu  dzēš lodziņos esošās vērtības;
- gadījumā, ja ir veikta apgabala atlase un ir notikusi pāreja uz apgabala modificēšanas režīmu:



- ja ir attēls ar vairākiem slāņiem, var izvēlēties ar atlasīto nogriežamo malu veicamo darbību:
 - dzēšanu – **Delete**;
 - paslēpšanu – **Hide** (ja ir izmantoti vairāki slāņi);
- sarakstā **Crop Guide Overlay** var izvēlēties laukuma sadalījuma veidu:
 - nelietot – **None**, piemēram:



- sadalīt 3x3 daļās – **Rule of Thirds**, piemēram:



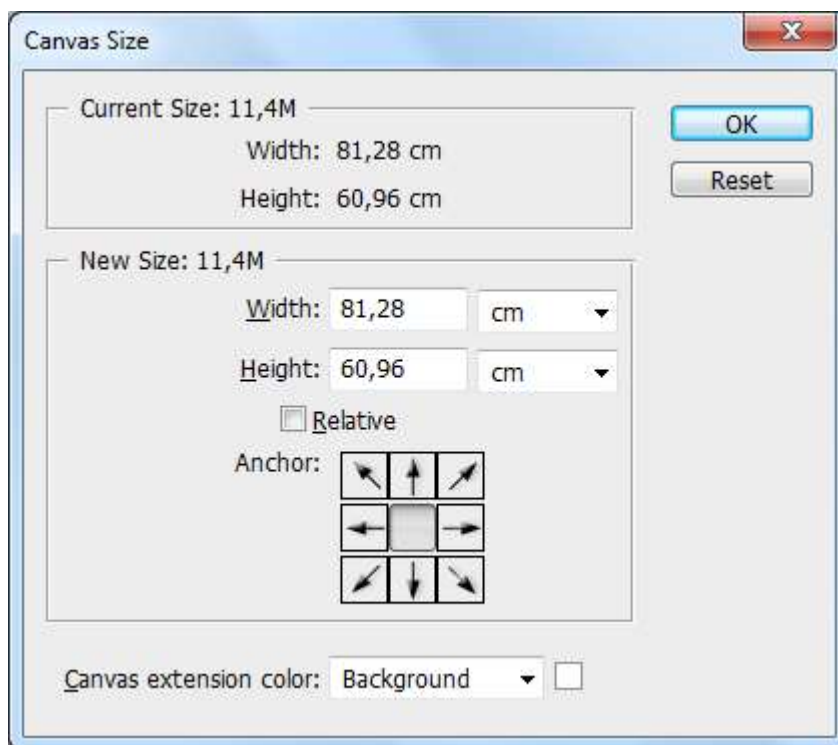
- sadalīt ar līniju tīklu (iedaļu skaits atkarīgs no laukuma lieluma) – **Select Grid**, piemēram:



- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Shield Color:**, tad apkārt atlasītajam laukumam esošā attēla daļa tiks iekrāsota krāsā, kas redzama pa labi esošajā rāmītī, kuru var arī mainīt;
- lodziņā **Opacity** var izvēlēties apkārtējā apgabala caurspīdīguma pakāpi;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Perspective**, tad malu apgriešanai var izmantot perspektīvas režīmu;
- – apstiprināt malu apgriešanu;
- – atcelt malu apgriešanu un apgabala atlasi.

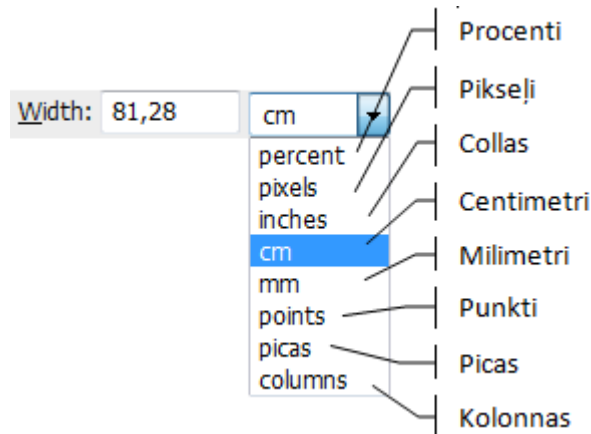
8A.3.4.7. Attēla apmaļu izmēra maiņa

Attēla apmaļu maiņai izmanto komandu **Image / Canvas...** Rezultātā atveras dialoglodziņš, kurā:



- apgabalā **Current Size** var redzēt:
 - attēla lielumu pikseļos – **Current Size**;
 - attēla platumu centimetros – **Width**;
 - attēla augstumu centimetros – **Height**;
- grupā **New Size** var apskatīt un/vai mainīt:
 - attēla lielumu pikseļos – **New Size**;
 - attēla platumu – **Width**: izvēlētajā mērvienībā;
 - attēla augstumu centimetros – **Height**: izvēlētajā mērvienībā;

- izvēlēties garuma un platuma mērvienības:



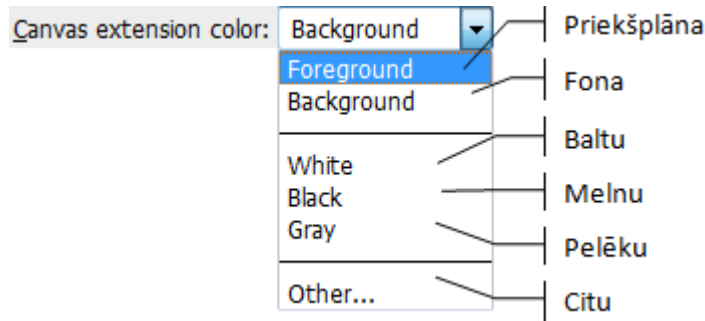
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Relative**, tad izvēlētais platums un augstums attieksies tikai uz malas lielumu;

- ar **Anchor** pogām var izvēlēties, kuras malas paplašināt, piemēram:

Visas Izņemot apakšējo Izņemot labo un apakšējo



- sarakstā **Canvas extension color:** var izvēlēties paplašināto malu krāsu:



Izvēlēto krāsu var redzēt blakus esošajā kvadrātiņā, piemēram, :



8A.3.4.8. Veikto darbību atcelšana

Pēdējās ar attēlu veiktās darbības atsaukšanai var izmantot:

- komandu **Edit / Undo *n***, kur *n* ir atceļamās darbības nosaukums;
- taustiņu kombināciju **Ctrl + Z**.

Pēdējās atsauktās darbības atjaunošanai var izmantot:

- komandu **Edit / Redo *n***, kur *n* ir atjaunojamās darbības nosaukums;
- taustiņu kombināciju **Ctrl + Z**.

Ja nepieciešams atsaukt vairākas veiktās darbības, var izmantot:

- komandu **Edit / Step Backward**;
- taustiņu kombināciju **Alt + Ctrl + Z**.

Ja nepieciešams atjaunot vairākas atsauktās darbības, var izmantot:

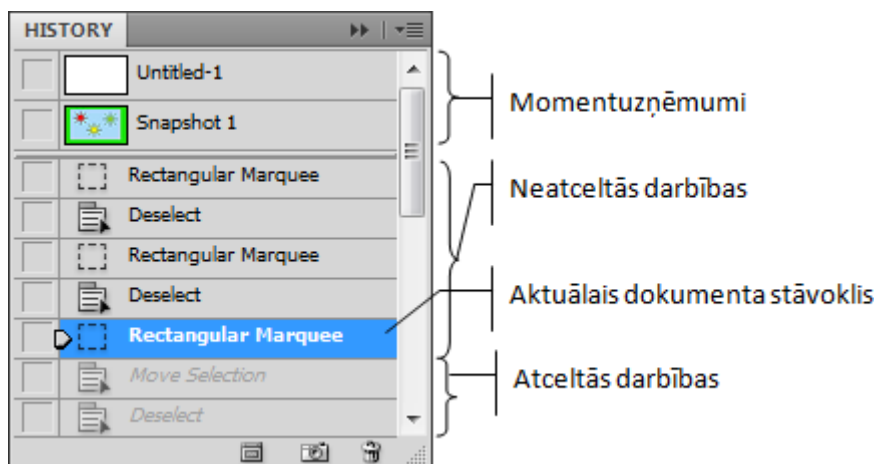
- komandu **Edit / Step Forward**;
- taustiņu kombināciju **Shift + Ctrl + Z**.

Paneļa History izmantošana



Minētajām darbībām var izmantot arī paneli **History**, kurā uzreiz var izvēlēties atcelšanas vai atjaunošanas vietu un aplūkot veikto darbību un momentuzņēmumu sarakstu.



Momentuzņēmumi atrodas virs darbību saraksta. Momentuzņēmumam ir redzams sīktēls ar dokumenta izskatu izvēlētajā stāvoklī. Pēc noklusējuma katram dokumentam tiek izveidots tā sākotnējais momentuzņēmums **Untitled-1**.

Katra veiktā darbība (attēla stāvoklis tajā), tai skaitā arī atlase vai tās atcelšana, ir redzama kā atsevišķa rindiņa.

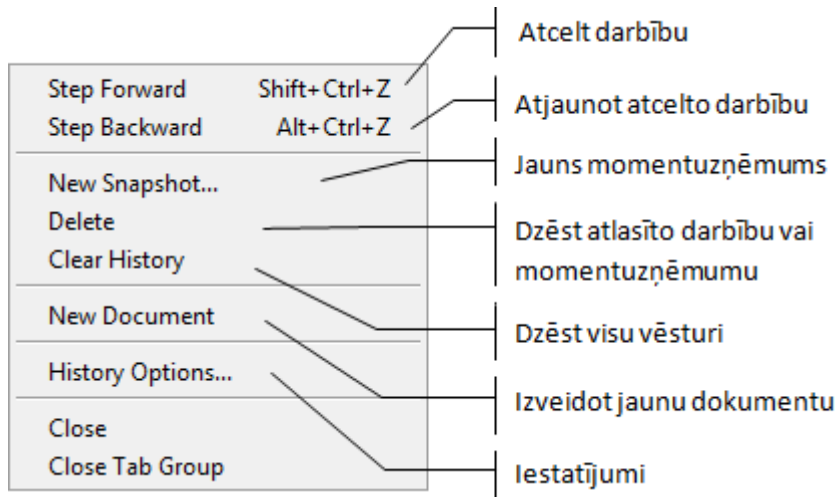


Panelī var veikt šādas darbības:

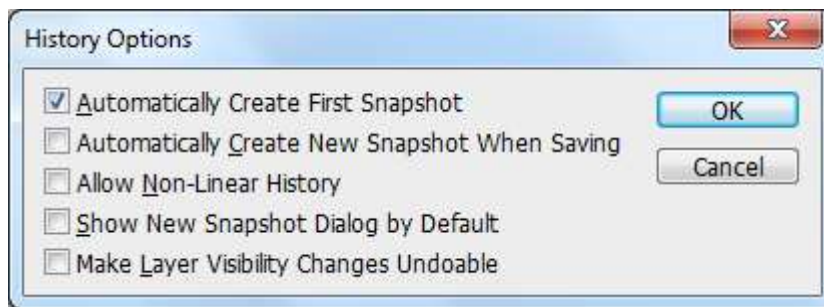
- rādītāju  var pārvietot uz veikto darbību (soli), lai atceltu vai atjaunotu atceltās darbības;
- ar paneļa pogu  (**Create new document from current state**) var izveidot jaunu datni no attēla izvēlētajā stāvoklī. Ja izvēlētais stāvoklis nav sarakstā pēdējais, tad jaunā attēla vēsture satur arī līdz tai vietai atceltās darbības;

- ar paneļa pogu  (**Create new snapshot**) var izveidot izvēlētā stāvokļa jaunu attēla momentuzņēmumu;
- izmantojot paneļa pogu , var izdzēst atlasīto attēla stāvokli no vēstures.

Vēstures paneļa izvēlnes komandas:



Iestatījumu komandas **History options** dialoglodziņa iespējas:



- **Automatically Create First Snapshot** – automātiski izveidot pirmo momentuzņēmumu;
- **Automatically Create New Snapshot When Saving** – automātiski izveidot jaunu momentuzņēmumu katru reizi, kad tiek saglabātas dokumentā veiktās izmaiņas;
- **Allow Non-Linear History** – atļaut nelineāras vēstures veidošanu;
- **Show New Snapshot Dialog by Default** – pēc noklusēšanas rādīt jauna momentuzņēmuma izveidošanas dialoglodziņu;
- **Make Layer Visibility Changes Undoable** – neļaut atcelt slāņu redzamības maiņas komandas.

8A.4. ATTĒLA APSTRĀDE

8A.4.1. Slāņu izmantošana

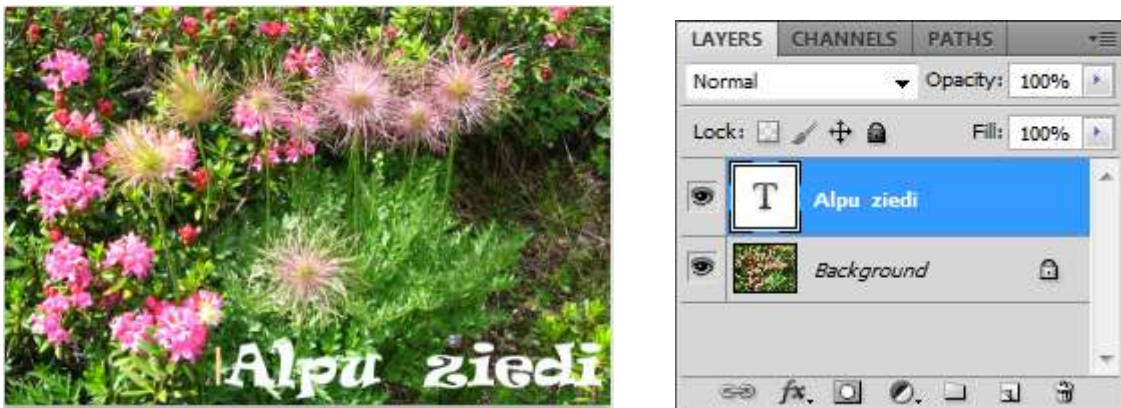
8A.4.1.1. Slāņa jēdziens

Digitālā attēla apstrādes gaitā, kad tam tiek pievienoti citi elementi, piemēram, teksts vai cits attēls, var būt nepieciešams saglabāt oriģinālo attēlu, kā arī pievienotos elementus atsevišķi to vēlākai rediģēšanai. Šim nolūkam izmanto slāņus.

Slāņi (*layers*) tiek izmantoti digitālo attēlu rediģēšanai, lai atdalītu dažādus attēla elementus.

Pēc attēla atvēršanas tas ir izvietots vienā slānī.

Darbam ar slāņiem ērti ir izmantot slāņu paneli **Layers**:



Katram slānim paneļa logā ir sava rindiņa. Piemērā redzami divi slāņi:

- attēla jeb fona slānis **Background**, kas ir necaurspīdīgs;
- pievienotā teksta slānis **Alpu ziedi**, kurā redzami tikai burti un cauri redzams fona attēls.

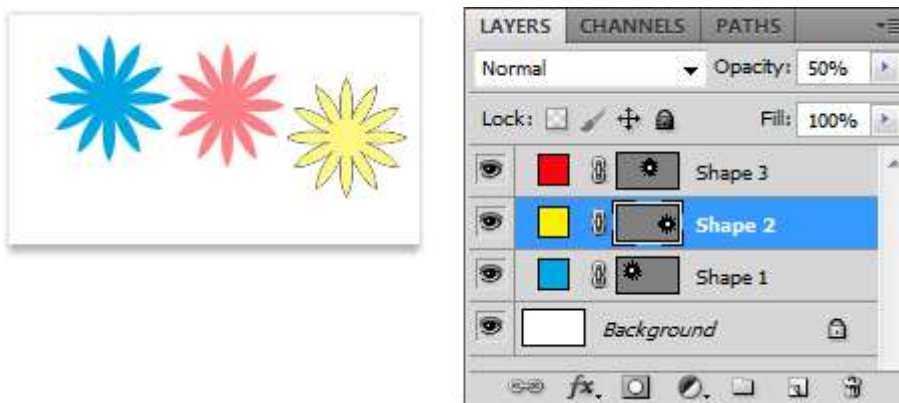
Slāņi sarakstā ir izvietoti to pārklāšanās secībā – apakšā ir pirmais slānis.

Tāpat darbam ar slāņiem var izmantot izvēlnes **Layer** un konteksta izvēlnes komandas.

8A.4.1.2. Slāņa izveidošana


Slānis automātiski izveidojas, kad attēlam tiek pievienoti jauni objekti, piemēram, teksts vai vektorgrafikas objekts.

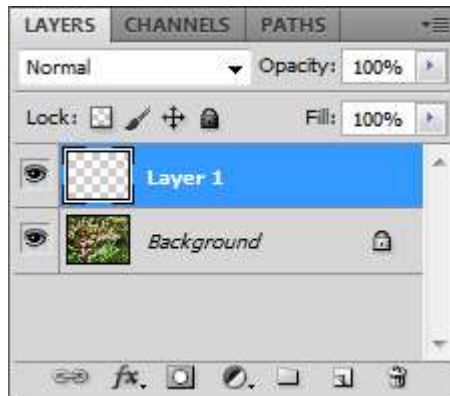
Katrs no šiem objektiem tiek izvietots savā slānī, piemēram:



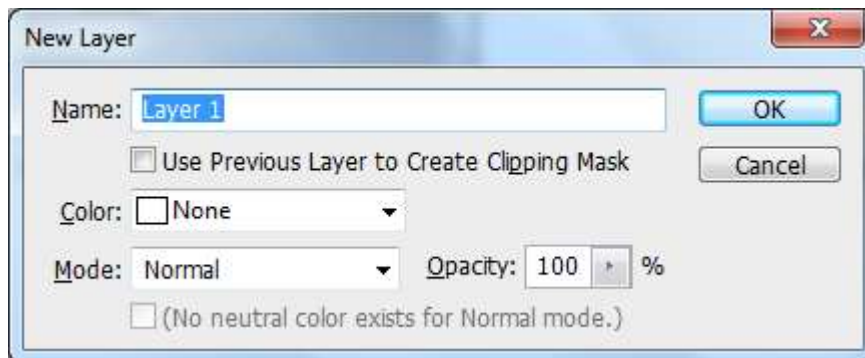
Aktīvais slānis tiek iekrāsots atšķirīgā krāsā (piemērā – zilā).

Lai izveidotu jaunu tukšu slāni, var izmantot:

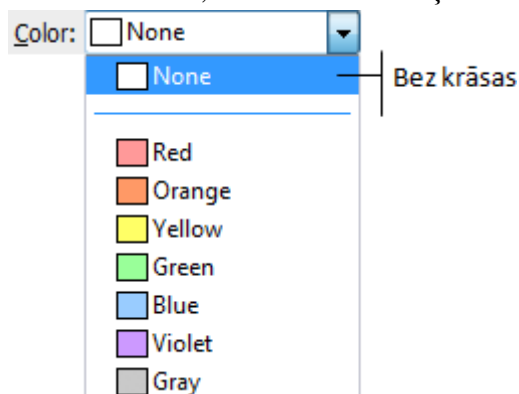
- paneļa **Layer** pogu  (**Create a new layer**). Uzreiz tiek izveidots tukšs caurspīdīgs slānis ar nosaukumu **Layer 1**, piemēram:



- komandu **Layer / New / New...** vai paneļa **Layer** izvēlnes komandu **New**, kuras dialoglodziņā var veikt nepieciešamos iestatījumus:



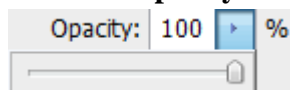
- lodziņā **Name** var ievadīt slāņa nosaukumu;
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Use Previous Layer to Create Clipping Mask**, apakšējais slānis tiks izmantots maskas veidošanai;
- sarakstā **Color**, var izvēlēties slāņa fona krāsu:



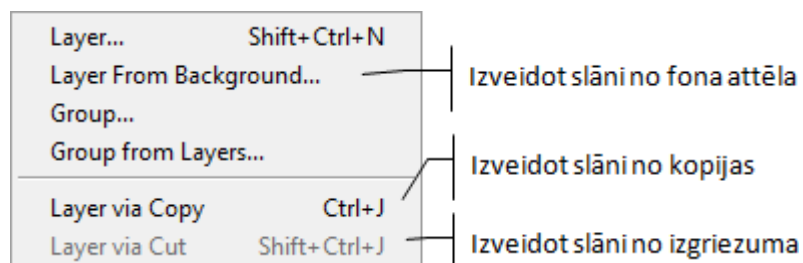
- sarakstā **Mode** var izvēlēties pārklāšanās režīmu. Tajā piedāvātas daudzas izvēles, kas apvienotas grupās:



- sarakstā **Opacity** var izvēlēties caurspīdīguma pakāpi:



Pastāv vairāki citi slāņu izveidošanas veidi, piemēram, izvēlnē **Layer / New /**:

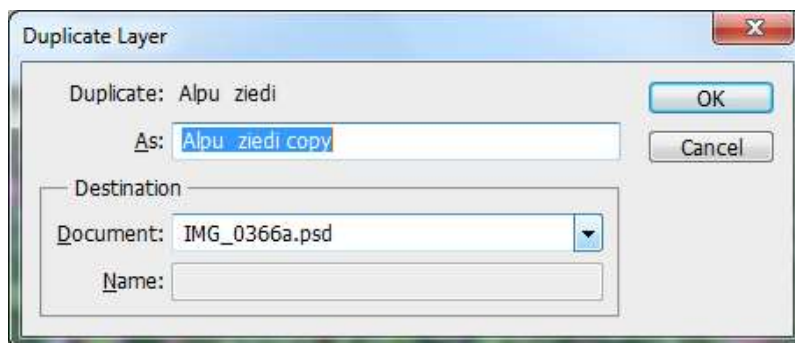


8A.4.1.3. Slāņa dublēšana

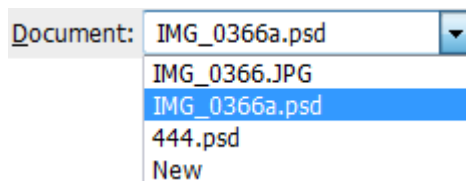
Slāņa dublēšanu var veikt vairākos veidos:

- ar komandu **Layer / Duplicate Layer**;
- ar konteksta komandu **Duplicate Layer**;
- ar paneļa Layer izvēlnes komandu **Duplicate Layer**.

Komandas **Duplicate Layer** iestatījumu dialoglodziņā var:




- tekstlodziņā **As** ievadīt slāņa nosaukumu;
- sarakstā **Document** izvēlēties dublikāta dokumentu. Tajā ir redzami visi atvērtie dokumenti, kā arī iespēja veidot jaunu dokumentu (**New**), piemēram:



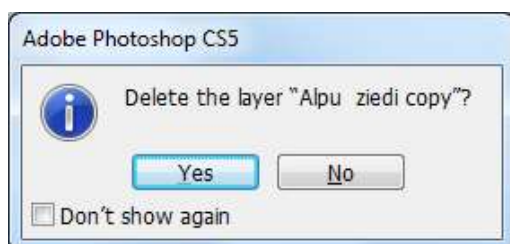
- ja ir izvēlēta jauna dokumenta veidošana, tekstlodziņā **Name** ievada tā nosaukumu.

8A.4.1.4. Slāņa dzēšana

Aktīvā slāņa dzēšanai var izmantot:

- komandu **Layer / Delete / Layer**;
- konteksta komandu **Delete Layer**;
- paneļa Layer izvēlnes komandu **Delete Layer**;
- paneļa Layer rīkjostas pogu  (**Delete layer**).

Ja slānis, kuru dzēš nav tukšs, uz ekrāna tiek izvadīts lodziņš dzēšanas apstiprināšanai, piemēram:



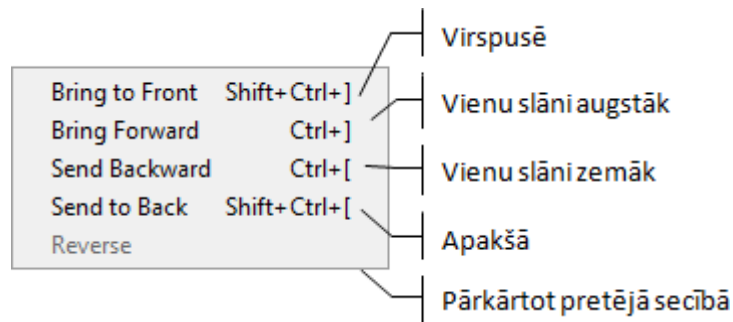
Visu slēpto slāņu izdzēšanai var lietot komandu **Layer / Delete / Hidden Layers**.

8A.4.1.5. Slāņu secības maiņa

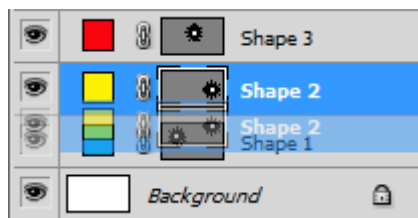
Slāņu secība nosaka tajos esošā satura redzamību, jo augšējie slāņi pārklāj apakšējos slāņus.

Mainīt slāņu secību var:

- ar izvēlnes **Layer / Arrange** komandām:



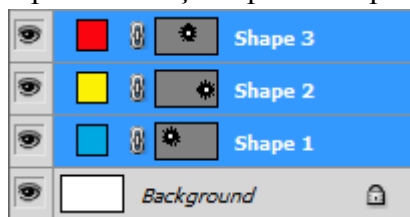
- panelī **Layer**, pārvelkot slāni uz izvēlēto vietu, piemēram:



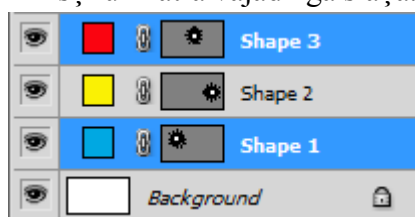
8A.4.1.6. Slāņu apvienošana

Objektus, kas atrodas dažādos slāņos var apvienot vienā. Lai to izdarītu:

- slāņu panelī **Layers**, atlasa nepieciešamos slāņus, izmantojot tradicionālās atlasēšanas metodes, piemēram:
 - vairākus pēc kārtas esošus slāņus atlasa, turot piespiestu taustiņu **Shift** un izpildot klikšķi uz pirmā un pēdējā no vajadzīgajiem slāņiem:



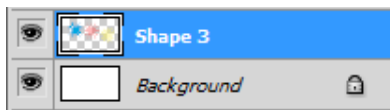
- pēc kārtas neesošus slāņus atlasa, turot piespiestu taustiņu **Ctrl** un izpildot klikšķi uz katra vajadzīgā slāņa. Klikšķis uz jau atlasīta slāņa atlasi atceļ:



- apvienošanu veic ar komandu **Merge Layers**, kas atrodas:
 - izvēlnē **Layer**;
 - konteksta izvēlnē;

- paneļa **Layer** izvēlnē.

Pēc apvienošanas slānis iegūst augšējā slāņa nosaukumu, piemēram:

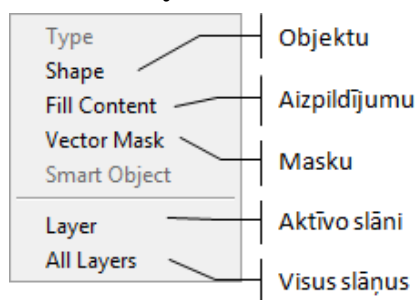


8A.4.1.7. Zīmēta objekta pārveidošana rastrgrafikas slānī

Ja teksta vai zīmēti objekti tiek pārvērsti par rastra slāni, tajos vairs nebūs iespējams veikt izmaiņas kā vektorgrafikas objektos.

Slāņa ar zīmētu objektu pārveidošanai rastra slānī var izmantot, piemēram:

- izvēlnes **Layer / Rasterize** komandas, norādot, ko pārvērst:



- konteksta izvēlnes komandu **Rasterize Layer**.

Ja vairāki objekti ir apvienoti vienā slānī, pārveidošanu rastrgrafikas slānī nevar veikt.

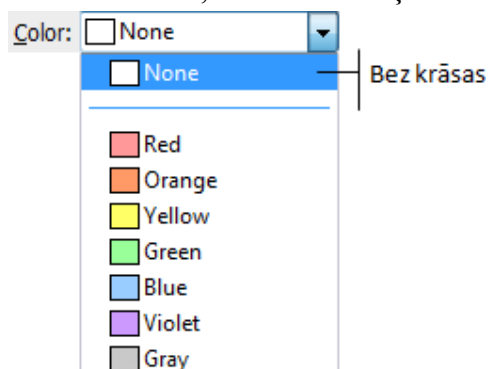
8A.4.1.8. Slāņa iestatījumi

Slāņa iestatījumus var veikt:

- ar konteksta komandu **Layer Properties**:



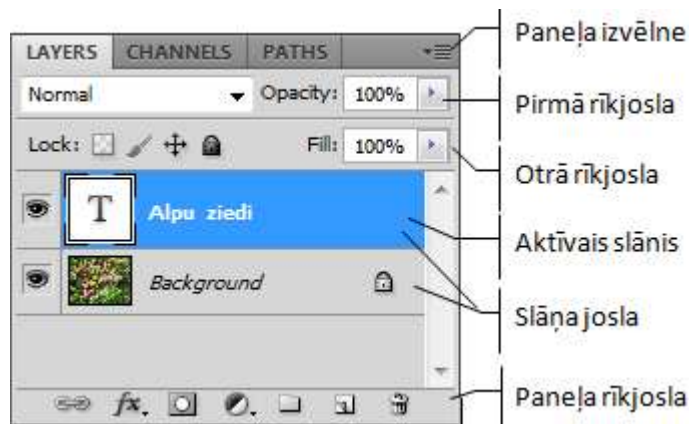
- tekstlodziņā **Name** var mainīt slāņa nosaukumu;
- sarakstā **Color**, var mainīt slāņa fona krāsu:



- slāņu panelī **Layer**.

Slāņu paneļa Layer izmantošana iestatījumu maiņai

Darbam ar slāņiem visērtāk ir izmantot slāņu paneli **Layer**:



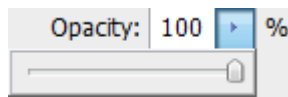
Pirmajā rīkjoslā var:



- sarakstā **Set the blending mode for the layer** mainīt pārklāšanās režīmu:

Normal	Parastais vai sapludināšanas
Dissolve	
Darken	Lai padarītu tumšāku
Multiply	
Color Burn	
Linear Burn	
Darker Color	
Lighten	Lai padarītu gaišāku
Screen	
Color Dodge	
Linear Dodge (Add)	
Lighter Color	
Overlay	Lai uzlabotu kontrastu
Soft Light	
Hard Light	
Vivid Light	
Linear Light	
Pin Light	
Hard Mix	
Difference	
Exclusion	
Subtract	
Divide	
Hue	Krāsu sapludināšana
Saturation	
Color	
Luminosity	

- lodziņā **Opacity** var ievadīt vai izvēlēties caurspīdīguma pakāpi:



Otrajā rīkjoslā var:

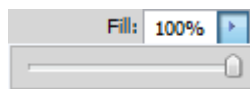


- izmantojot **Lock** pogas, veikt aizslēgšanu (atslēgšanu). Ja ir veikta aizslēgšana, attiecīgais iestatījums nav maināms, līdz nenotiek atslēgšana:
 - ar pogu (**Lock transparent pixels**) – caurspīdīgos punktus;
 - ar pogu (**Lock image pixels**) – attēla punktus;
 - ar pogu (**Lock position**) – atrašanās vietu;
 - ar pogu (**Lock all**) – visu slāni

Ne visos gadījumos ir pieejamas visas pogas.

Ja ir veikta kāda no aizslēgšanas darbībām, slāņa joslā ir redzams atslēgas simbols ;

- lodziņā **Fill** ievadīt vai izvēlēties iekšējo caurspīdīguma pakāpi:

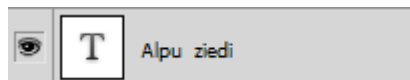


Slāņa joslas izskats var būt atšķirīgs:

- fona slānis:



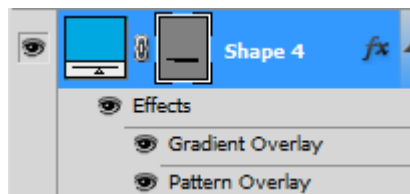
- teksta slānis:



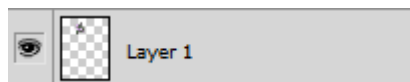
- slānis ar zīmētu objektu:



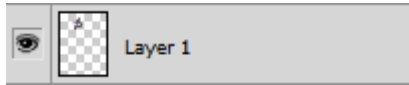
- slānis ar zīmētu objektu un lietotiem efektiem:





- slānis ar rastrgrafikas objektu:






Slāņa josla parasti satur:



- slāņa paslēpšanas pogu:
 - ja slānis ir redzams, pogas izskats ir ;
 - ja slānis nav redzams, pogas izskats ir .
- slāņa sīktēlu. Ja slānī ir caurspīdīgi apgabali, tie ir aizpildīti ar baltām un pelēkām rītiņām;
- slāņa nosaukumu. Ja uz nosaukuma izpilda klikšķi, tas iezīmējas un var veikt slāņa nosaukuma maiņu.

Citi elementi, ko var saturēt slāņa josla:

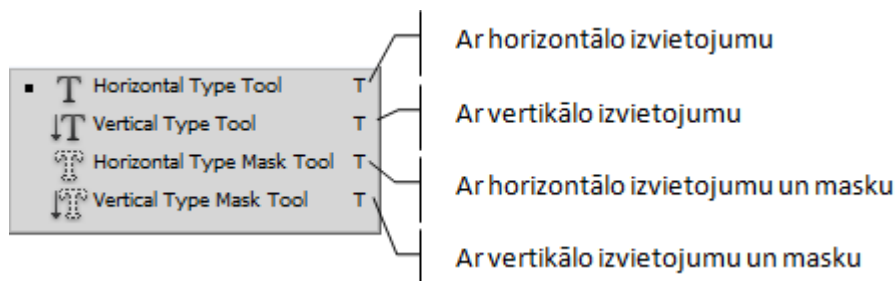
-  – pazīmi, ka slāņa objektam ir lietota vektorgrafikas maska;
-  – vektora maskas sīktēlu;
-  – simbolu, kas norāda, ka slānis ir aizslēgts.

8A.4.2. Teksta formatēšana

8A.4.2.1. Teksta pievienošana

Lai pievienotu attēlam tekstu:

→ izvēlas piemērotu teksta rīku:



→ izvēlas vietu uz attēla, kur ievadīt tekstu un izpilda klikšķi;

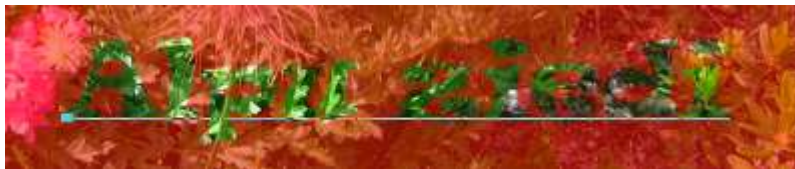
→ ievada tekstu, piemēram:



Horizontālajos izvietojumos rakstzīmes atradīsies viena otrai blakus, bet vertikālajos – viena zem otras:



Ja tiks izmantota maska, pārējais attēls, kas nebūs tikko uzrakstītais teksts, tiks noklāts ar masku, bet attēla saturs teksta kontūras iekšpusē – atlasīts, piemēram:



Šādi iegūtu tekstu var atlasīt dublēt citā dokumentā, piemēram:



8A.4.2.2. Teksta dublēšana

Lai tekstu varētu dublēt, izvēlas teksta rīku , un veic visa teksta vai tā daļas atlasīšanu, piemēram:



Teksta dublēšanai var izmantot:


- komandu **Edit / Copy**;
- konteksta komandu **Copy**;
- taustiņu kombināciju **Ctrl + C**.

Tā kā katrs no tekstiem veidojas savā slānī, visa teksta dublēšanai var izmantot arī slāņu dublēšanu.

8A.4.2.3. Teksta pārvietošana


Tekstu var pārvietot, ja ir izvēlēts:

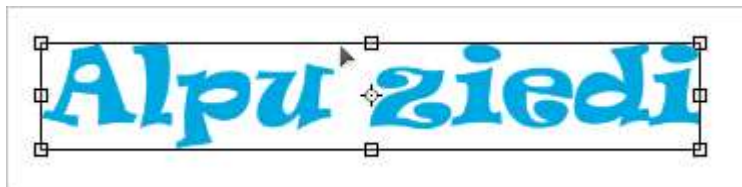
- teksta rīks .

Tad peles rādītāju novieto ārpus teksta, līdz tas maina formu uz , un pārvelk tekstu citā vietā, piemēram:



- pārvietošanas rīks .


Tad peles rādītāju novieto pie teksta rāmīša, līdz tas maina formu uz  un pārvelk to citā vietā, piemēram:



Tā kā katrs no tekstiem veidojas savā slānī, lai pārvietotu visu tekstu, var pārvietot pašu slāni.


8A.4.2.4. Teksta dzēšana

Lai dzēstu teksta daļu:

- ➔ izvēlas teksta rīku .
- ➔ veic teksta atlasī;
- ➔ piespiež taustiņu **Delete**.


Tā kā katrs no tekstiem veidojas savā slānī, lai dzēstu visu tekstu, dzēš slāni, kurā tas atrodas.

8A.4.2.5. Teksta līdzināšana


Teksta izvietojuma veidu izvēlas tūlīt pēc teksta rīka  izvēles vadības panelī. Tajā pieejami trīs izvietojuma veidi attiecībā pret teksta rakstīšanas sākumpunktu (mazais melnais kadrātiņš):

-  (**Left align text**) – pie sākumpunkta atrodas teksta sākums:



-  (**Center text**) – pie sākumpunkta atrodas teksta vidus:




-  (**Right align text**) – pie sākumpunkta atrodas teksta beigas:



Izvietojanas veidu var mainīt arī jau uzrakstītam tekstam, ja ir izvēlēts teksta rīks .

8A.4.2.6. Teksta formatēšana.


Teksta formatēšanu veic, kad ir izvēlēts teksta rīks , izmantojot:

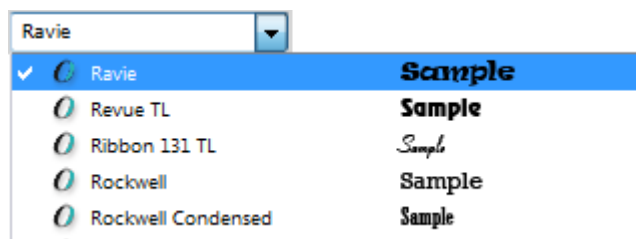
- parametru joslu;
- paneļus **Char** un **Paragraph**.

Rīka parametru josla

Parametru joslā var:



- ar pogu  (**Toogle text orientation**) var mainīt teksta izvietojuma veidu no horizontāla uz vertikālu un otrādi;
- sarakstā **Set the font family** var izvēlēties rakstzīmju fontu:

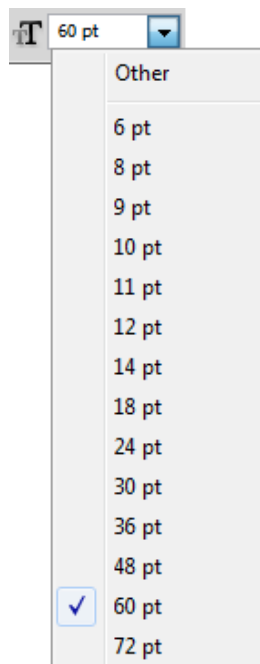


Lai izvēlētajā fontā tiktu attēloti arī latviešu burti ar diakritiskajām zīmēm (ā, č, ņ, š u.c.), jāizvēlas **True Type** (TT) fonti, piemēram:

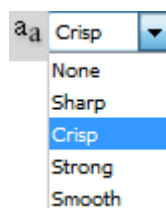


- sarakstā **Set the font style** vienīgais teksta stils, kas tiek piedāvāts ir **Regular**;

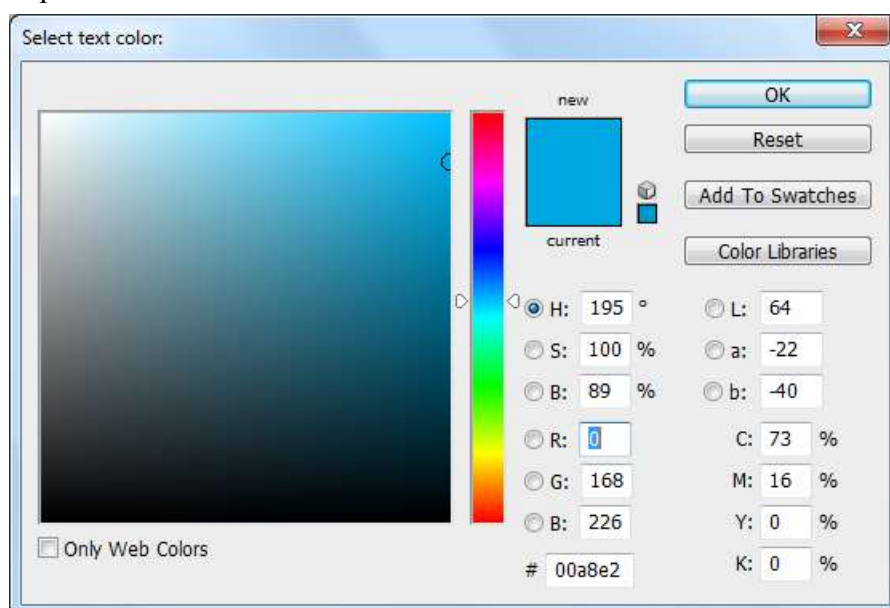
- tekstlodziņā **Set the font size var** ievadīt vai no saraksta izvēlēties rakstzīmju lielumu:




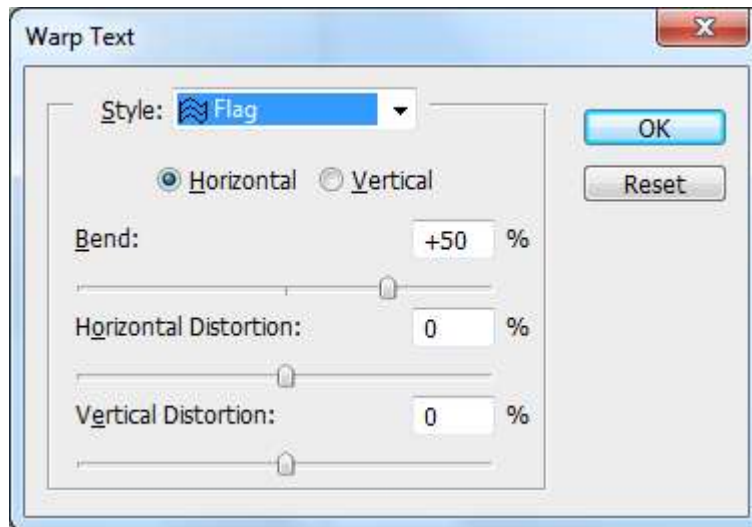
- sarakstā **Set the anti-aliasing method** var izvēlēties metodi, kāda tiks izmantota teksta samazināšanai (palielināšanai):



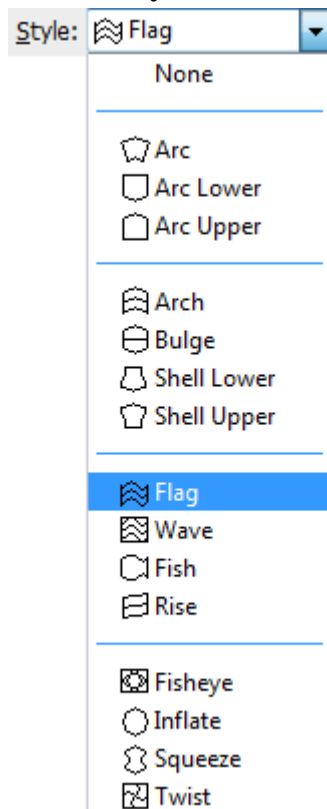
- ar pogu **Set the text color** var atvērt teksta krāsas izvēles dialoglodziņu un norādīt nepieciešamo krāsu:



- ar pogu  (**Create warped text**) atver dialoglodziņu **Warp Text**, kurā var iestatīt teksta izliekumu:



- sarakstā **Style** var izvēlēties izliekuma formu:



- horizontālo (Horizontal) vai vertikālo (Vertical) izvietojumu:

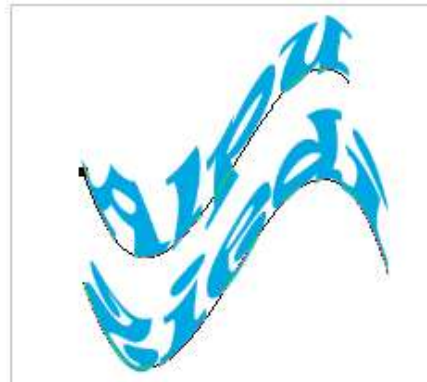


- izliekuma pakāpi procentos – **Bend**:

Bend: +25 %

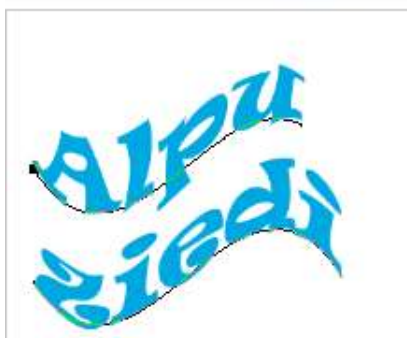


Bend: +50 %

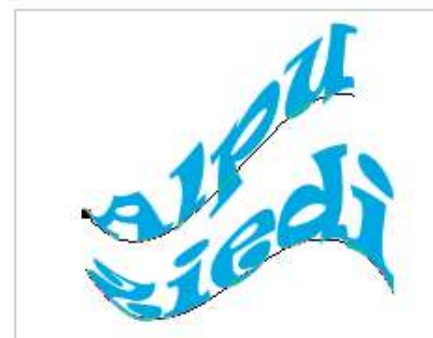


- horizontālo izliekumu **Horizontal Distortion**, piemēram:

Horizontal Distortion: 0 %

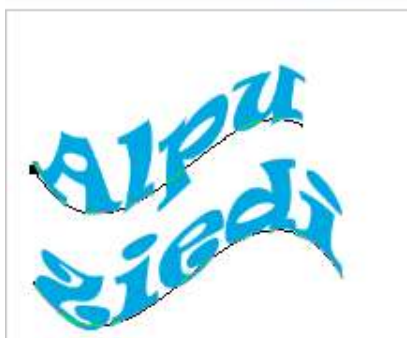


Horizontal Distortion: 50 %






- vertikālo izliekumu **Vertical Distortion**, piemēram:

Horizontal Distortion: 0 %



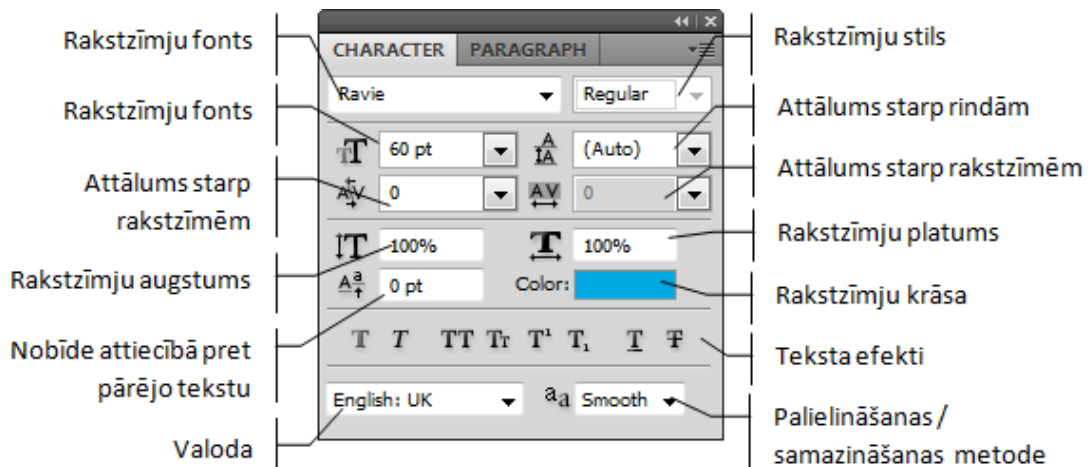
Vertical Distortion: -50 %






- piespiežot pogu  (**Toogle the Character and Paragraph panels**), var atvērt teksta formatēšanas paneļus;
- izdarītās izmaiņas var apstiprināt, piespiežot pogu  (**Cancel any current edits**);
- izdarītās izmaiņas var atcelt, piespiežot pogu  (**Cancel any current edits**).

Teksta formatēšanas paneļa Character iespējas

Panelī Character iespējams mainīt atlasītā teksta objekta noformējumu:

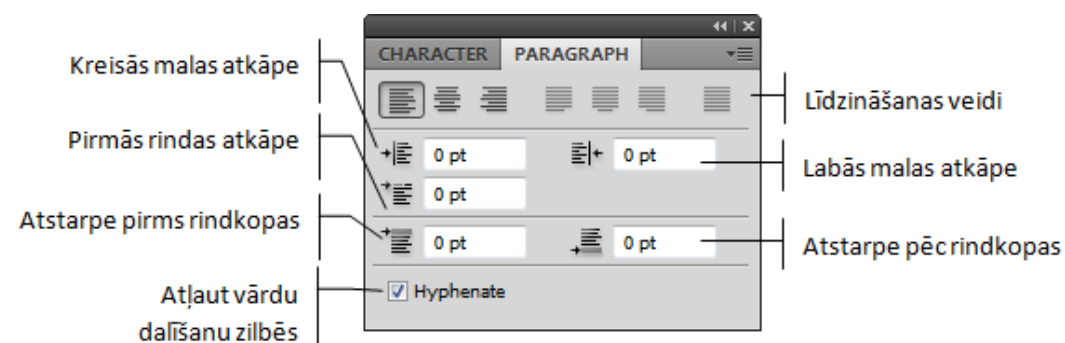


Teksta efekti:

-  (**Faux Bold**) – treknraksts;
-  (**Faux Italic**) – slīpraksts;
-  (**All Caps**) – lielie burti;
-  (**Small Caps**) – mazie burti kā samazināti lielie;
-  (**Superscript**) – augšējais indekss;
-  (**Subscript**) – apakšējais indekss;
-  (**Underline**) – pasvītrojums;
-  (**Strikethrough**) – caursvītrojums.



Teksta formatēšanas paneļa Paragraph iespējas

Panelī **Paragraph** iespējams mainīt atlasītā teksta objekta rindkopu noformējumu:








8A.4.3. Zīmēšanas rīki

Zīmēšanas rīkus var izmantot divu tipu objektu veidošanai. To, kura tipa objekts tiks izveidots, nosaka ar zīmēšanas rīka parametra joslas pogām:

-  (**Paths**) – ceļu (*path*) veidošanai, ko, piemēram, var izmantot teksta izvietojuma līnijas norādīšanai;
-  (**Shape layers**) – līniju un figūru (*shape*) zīmēšanai.

To, vai katra uzzīmētā līnija vai figūra tiks uzzīmēta vienā vai vairākos slāņos, nosaka parametru joslas izvēlētais zīmēšanas režīms:

- katrs savā slānī (pēc noklusējuma) –  (**Create new shape layer**). Zīmēšanas laikā peles rādītāja forma ir +;
- pievienojot izvēlētajam slānim –  (**Add to shape area (+)**). Zīmēšanas laikā peles rādītāja forma ir +;
- izņemot no izvēlēta slāņa –  (**Subtract from shape area (-)**). Zīmēšanas laikā peles rādītāja forma ir -;
- izveidot formu no vairāku objektu kopīgās (pārklājošās) daļas –  (**Intersect shape areas**). Zīmēšanas laikā peles rādītāja forma ir +;
- izveidot formu no vairāku objektu nepārklājošās daļas –  (**Exclude overlapping shape areas**). Zīmēšanas laikā peles rādītāja forma ir ⊗;

8A.4.3.1. Zīmētā objekta formatēšana

Zīmētā objekta formatējumu ērtāk ir noteikt pirms tā zīmēšanas. To var veikt zīmēšanas rīka parametru joslā. Kā piemērs apskatīta līnijas rīka parametru josla:




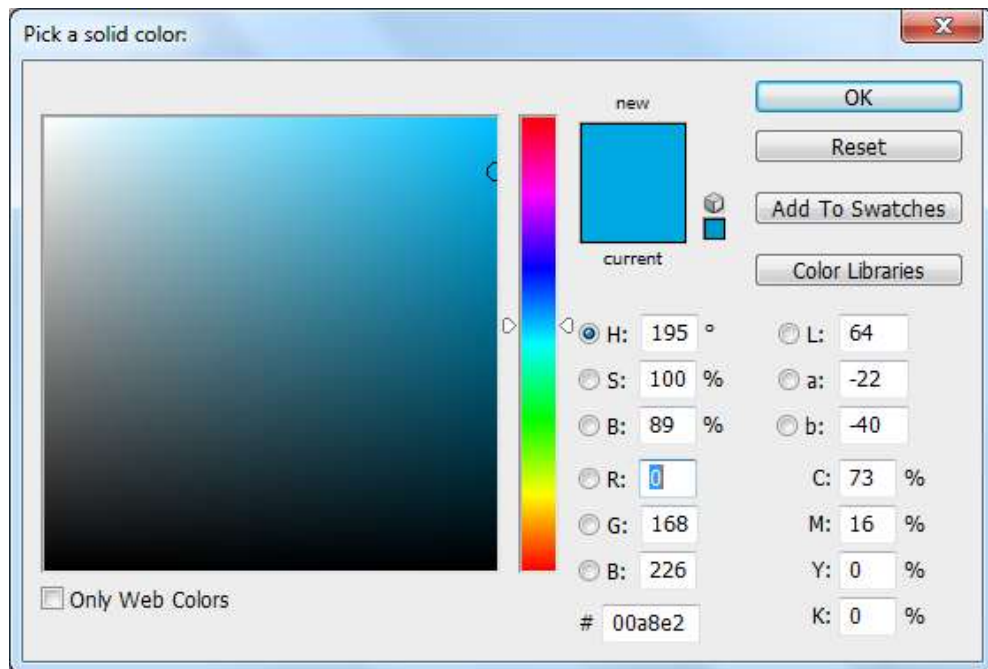
- tekstlodziņā **Weight** ievada līnijas biezumu un mērvienību, piemēram pikseļos:

Weight: 3 px

- sarakstā **Style** izvēlas līnijas vai formas aizpildījuma veidu:

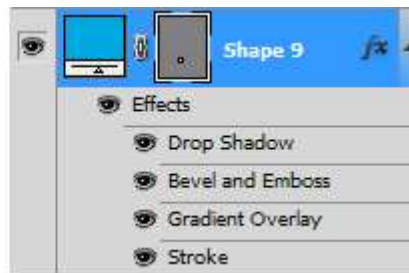
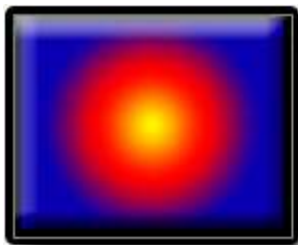


- ar pogu , uz kuras redzama pēdējā izvēlētā krāsa, izvēlas slāņa krāsu:

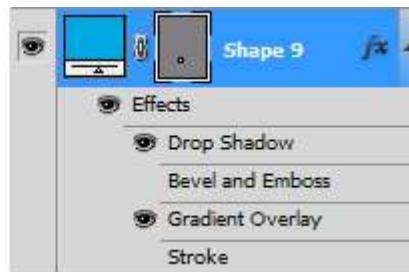
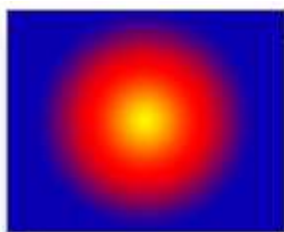


- ja ir piespiesta poga , tad izvēlētais stils tiks pielietots tikai šī slāņa līnijām.

Ja ir izvēlēta kāda no saraksta **Style** iespējām, slāņa panelī **Layer** atbilstoši var būt redzami vairāki efekti, piemēram:



Katru no efektiem var paslēpt un iegūt atšķirīgu objekta pildījumu, piemēram, atcelt pildījuma efektu **Bevel and Emboss**:

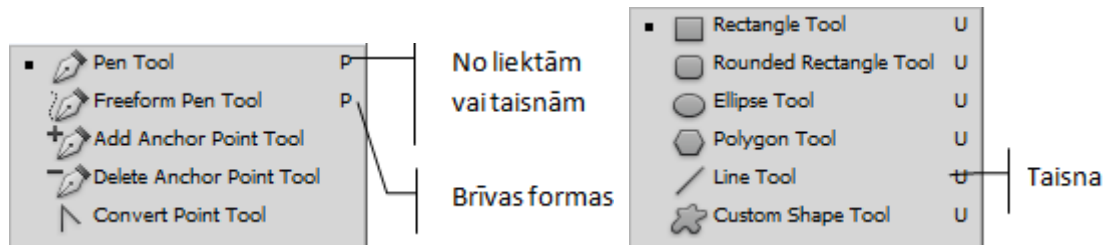


8A.4.3.2. Taisnas līnijas zīmēšana

Photoshop piedāvā vairākus līniju veidošanas rīkus.

Līnijas zīmēšanas rīku var izvēlēties:


- rīkjoslā:



- ja ir izvēlēts kāds no zīmēšanas rīkiem, rīka parametru joslā:

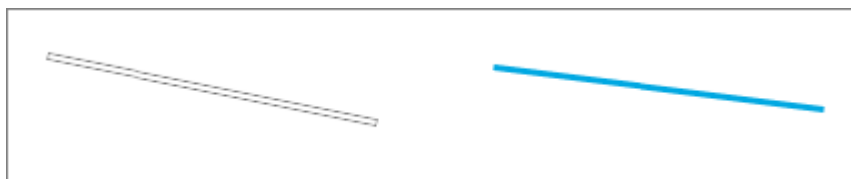


Lai izveidotu taisnu līniju:

- ➔ izvēlas taisnas līnijas veidošanas rīku  (**Line Tool**);
- ➔ izvēlas zīmēšanas režīmu;
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas līnijas parametrus, piemēram:



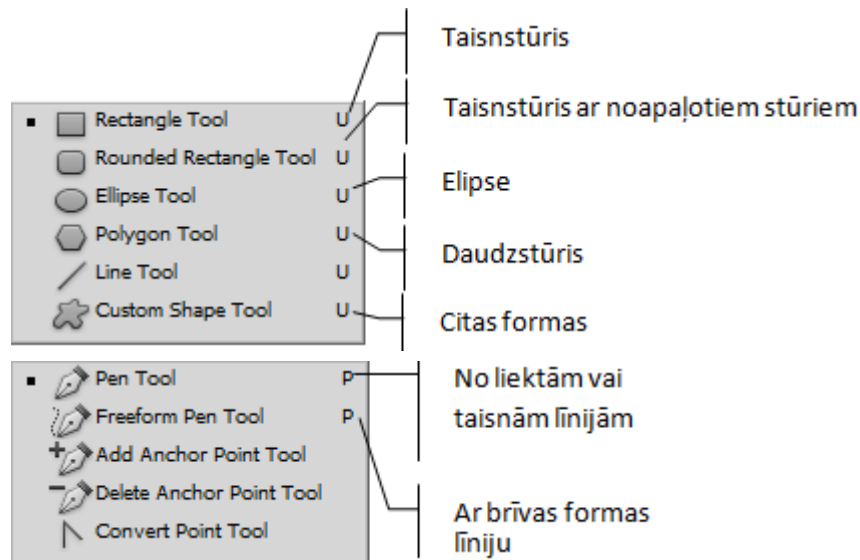
- ➔ izvēlas līnijas sākumpunktu;
- ➔ ar piespiestu peles kreiso pogu pārvieto peli izvēlētajā virzienā;
- ➔ kad ir iegūta vajadzīgais līnijas garums, peles pogu atlaiž:



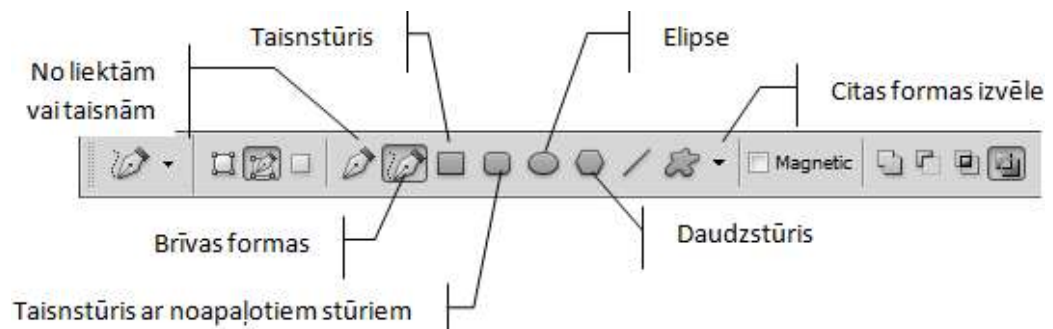
8A.4.3.3. Taisnstūra, elipse, daudzstūra un brīvas formas figūras zīmēšana

Nepieciešamo zīmēšanas rīku var izvēlēties:

- rīkjoslā:




- ja ir izvēlēts kāds no zīmēšanas rīkiem, rīka parametru joslā:



Regulāras formas figūru zīmēšana

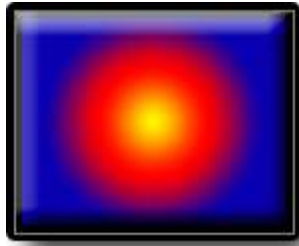
Lai izveidotu taisnstūri:

- ➔ izvēlas taisnstūra veidošanas rīku  (**Rectangle Tool**);
- ➔ izvēlas zīmēšanas režīmu;
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas aizpildījuma parametrus, piemēram:



- ➔ izvēlas figūras sākumpunktu;
- ➔ turot piespiestu peles kreiso pogu, pārvieto peli izvēlētajā virzienā;

→ kad ir iegūta vajadzīgā figūras forma, atlaiž peles kreiso pogu:



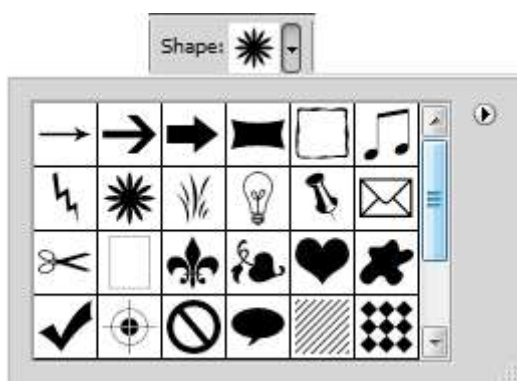
Līdzīgā veidā zīmē arī taisnstūri ar noapaļotiem stūriem un ovālu:



Pirms regulāra daudzstūra zīmēšanas rīka parametru joslas tekstlodziņā **Sides** jāizvēlas stūru skaits, piemēram:



Var izmantot arī citas formas zīmēšanas rīku  (**Custom Shape Tool**). Pēc tā izvēles rīka parametru joslā ir pieejams formas izvēles saraksts **Shape**:




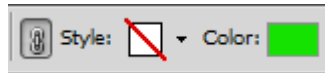
Piemēri:



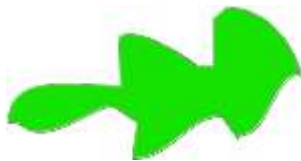
Brīvas formas figūru zīmēšana

Lai uzzīmētu brīvas formas figūru:


- ➔ izvēlas brīvas formas veidošanas rīku  (**Freeform Pen Tool**);
- ➔ izvēlas zīmēšanas režīmu;
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas aizpildījuma parametrus, piemēram:



- ➔ izvēlas figūras sākumpunktu;
- ➔ ar piespiestu peles kreiso pogu pārvieto peli, veidojot līniju;
- ➔ kad ir iegūta vajadzīgā figūras forma, peles pogu atlaiž:

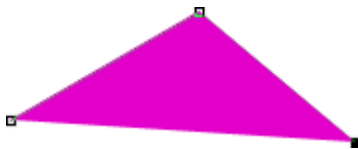


Lai uzzīmētu figūru no taisnām līnijām:

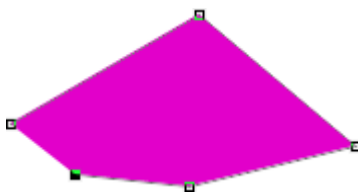
- ➔ izvēlas brīvas formas figūras veidošanas rīku  (**Pen Tool**);
- ➔ izpilda klikšķi figūras sākumpunktā;
- ➔ pārvieto peli uz nākamo punktu un izpilda klikšķi;




- ➔ pārvieto peli uz nākamo punktu un izpilda klikšķi;



- ➔ darbības atkārto, līdz iegūta vajadzīgā figūras forma, piemēram:



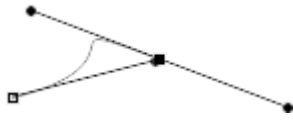
Lai uzzīmētu figūru no liektām līnijām:

- ➔ izvēlas brīvas formas figūras veidošanas rīku  (**Pen Tool**);
- ➔ izpilda klikšķi figūras sākumpunktā;
- ➔ turot piespiestu peles kreiso pogu, pārvietojas vēlamajā virzienā. Taisna līnija no sākumpunkta (kvadrātiņš) tiek novilkta gan peles pārvietošanās virzienā, gan pretēji tam:

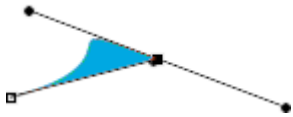
→ kad uzzīmēta vajadzīgā garuma līnija, atlaiž peles pogu:



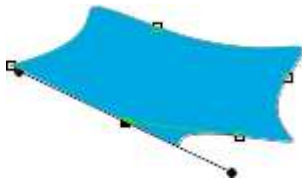
→ turot piespiestu peles pogu, pārvieto peli uz nākamo punktu:



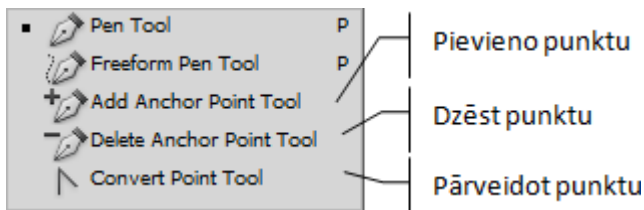
→ atlaiž peles kreiso pogu un izveidojas figūra:



→ darbības atkārti, līdz iegūta vajadzīgā figūras forma, piemēram:



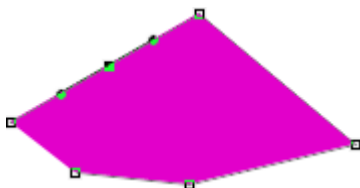
Tā kā, zīmējot neregulāras formas figūras, reti kad izdodas uzreiz iegūt vēlamo formu, figūras formas korekcijai var izmantot vairākus rīkus:



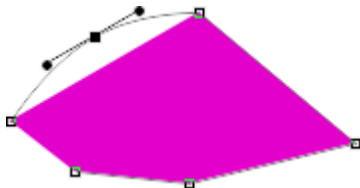
Lai pievienotu kādu līnijas punktu:

→ izvēlas rīku (Add Anchor Point Tool);

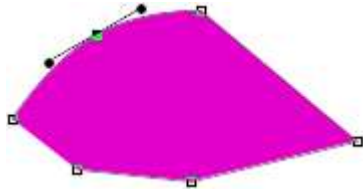
→ uz figūras kontūrlīnijas izvēlētajā vietā izpilda klikšķi. Parādās jauns punkts un palīglīnija:



→ turot piespiestu peles kreiso pogu, pārvelk punktu izvēlētajā vietā:




- atlaiž peles kreiso pogu. Figūra atbilstoši maina savu formu:

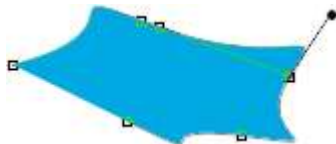


- ja nepieciešams, izmantojot palīglīnijas galapunktus, maina figūras kontūrlīnijas izliekumu:

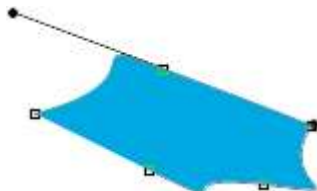


Lai dzēstu kādu līnijas punktu:

- izvēlas rīku  (Delete Anchor Point Tool);
- uz figūras kontūrlīnijas izpilda klikšķi. Kļūst redzami punkti:




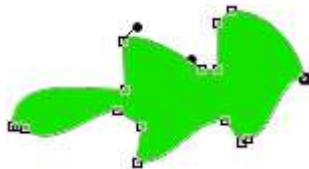
- izpilda klikšķi uz nevajadzīgā punkta. Punkts pazūd, un ar līniju tiek savienoti izmestajam punktam blakus esošie punkti:



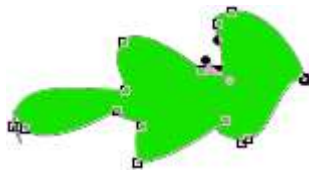
- ja nepieciešams, izmantojot palīglīnijas galapunktus, maina figūras kontūrlīnijas izliekumu.

Lai pārveidotu kādu līnijas punktu:

- izvēlas rīku  (Convert Point Tool);
- uz figūras kontūrlīnijas izpilda klikšķi. Kļūst redzami punkti:




- veic nepieciešamo punktu pārvietošanu un līnijas formas maiņu, piemēram:






8A.4.3.4. Zīmētā objekta rediģēšana

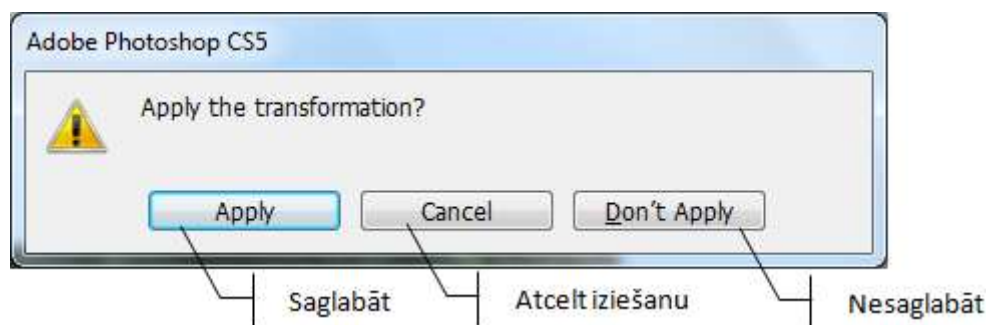
Zīmēta objekta rediģēšanai var izmantot režīmu **Free Transform Path**, kurā var pāriet vairākos veidos, piemēram:

- ar komandu **Edit / Free Transform Path**;
- ar konteksta komandu **Free Transform Path**;
- ja ir izvēlēts pārvietošanas rīks , tā vadības panelī ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Show Transform Controls** un ar atlasīto apgabalu tiek uzsākta kāda darbība, kas nav pārvietošana.

Darbam šajā režīmā paredzētas trīs pogas, kas atrodas paneļa labajā malā:

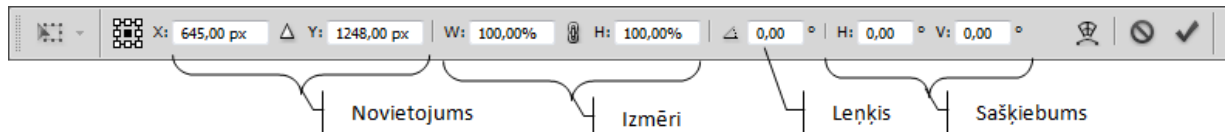
-  – pārslēgties no rediģēšanas režīma uz parasto un otrādi. Strādājot parastajā režīmā, visas trīs pogas vadības panelī saglabājas;
-  – atcelt rediģēšanas režīmā veiktās izmaiņas;
-  – apstiprināt rediģēšanas režīmā veiktās izmaiņas.

Ja rediģēšanas laikā tiek izvēlēts kāds no rīkjoslas rīkiem, darbs rediģēšanas režīmā tiek pārtraukts un uz ekrāna izvadīts vaicājuma logs par iziešanu no režīma un izdarīto izmaiņu saglabāšanu:

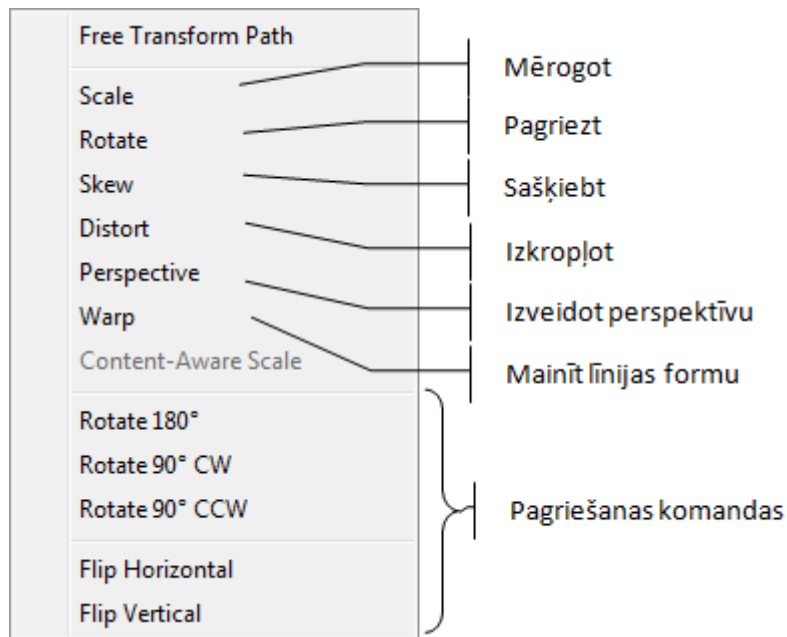


Pēc režīma aktivizēšanas:

- mainās vadības paneļa saturs:

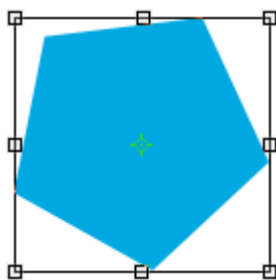


- mainās konteksta izvēlnes saturs:



- ir pieejamas tikai dažas izvēlņu joslas komandas.

Pēc režīma izvēles apkārt atlasē apgabalam ir redzams taisnstūrveida rediģēšanas rāmis, piemēram:




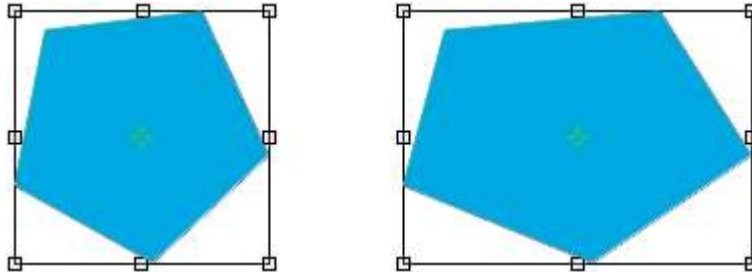
Rediģēšanas režīmā ar objektu, izmantojot aptverošo līniju, var veikt šādas darbības:

- mainīt izmēru;
- pagriezt;
- sašķiebt;
- transformēt.

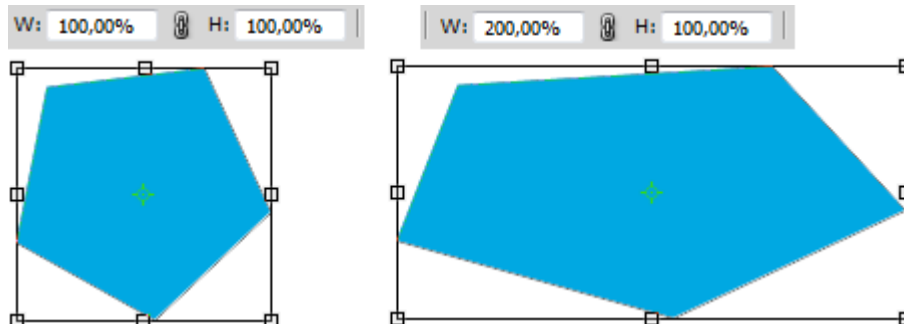
Izmēru maiņa

Objektu palielināt vai samazināt (izstiept vai saspīest) var vairākos veidos, piemēram:

- izmantojot kādu no rediģēšanas rāmja kvadrātiņiem , piemēram:

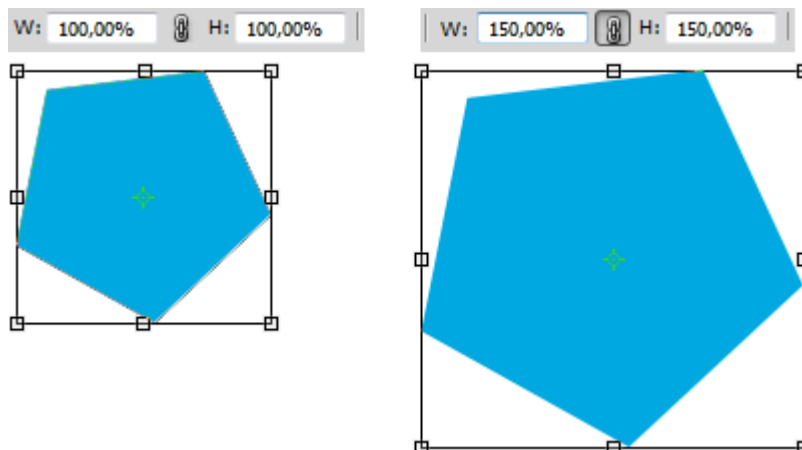


- vadības paneļa lodziņos **W:** (platums) vai **H:** (augstums), vērtības norādot procentos no sākotnējā lieluma, piemēram, palielinot platumu divas reizes:



Palielināšana notiek attiecībā pret centrālo punktu.

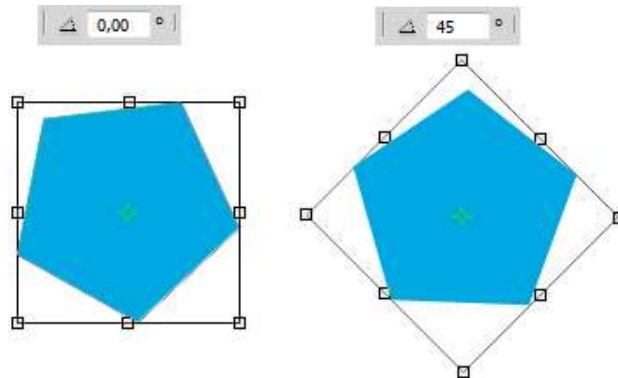
Ja ir piespiesta poga , tad abi lielumi mainās vienlaicīgi, piemēram:




Objekta pagriešana

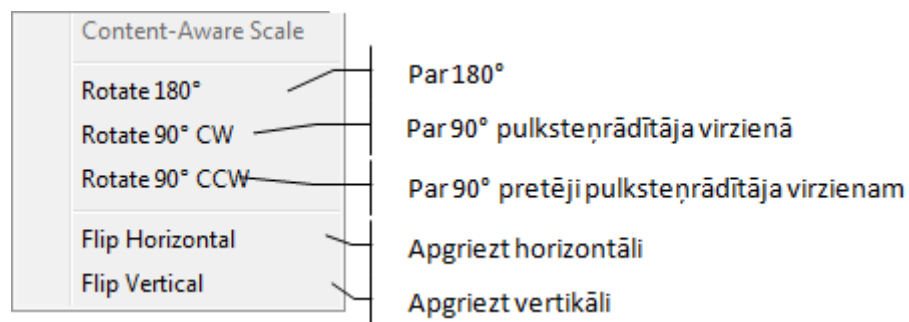
Objekta pagriešanu var veikt vairākos veidos:

- izmantojot vadības paneļa leņķa maiņas lodziņu un vērtību norādot grādos, piemēram:



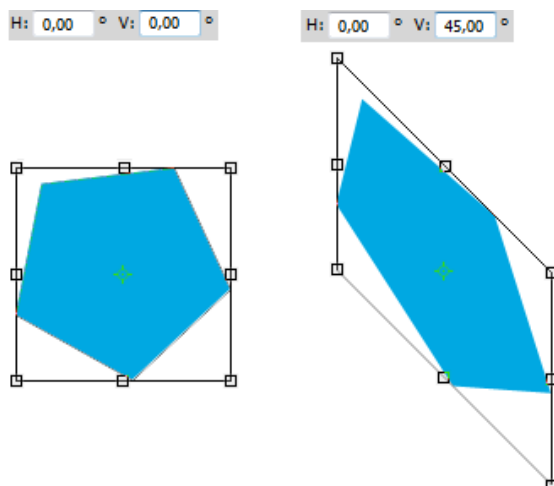
Pagriešana notiek ap centra punktu. Ar pozitīvām leņķa vērtībām pagriešana notiek pulksteņa rādītāja virzienā;

- ārpus objektu aptverošā rāmja, kad peles rādītāja forma ir , turot piespiestu peles kreiso pogu;
- izmantojot konteksta izvēlnes pagriešanas komandas:



Objekta sašķiešana

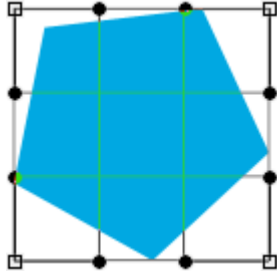
Objekta sašķiešanai izmanto vadības paneļa lodziņus H: (horizontāli) un / vai V: (vertikāli), vērtības norādot grādos, piemēram:



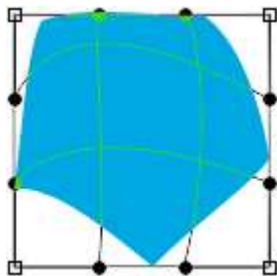
Objekta transformēšana

Objekta transformēšanai izmanto konteksta izvēlnes komandu **Warp**:

- uz atlasītā laukuma tiek izvietots tīkls, piemēram:

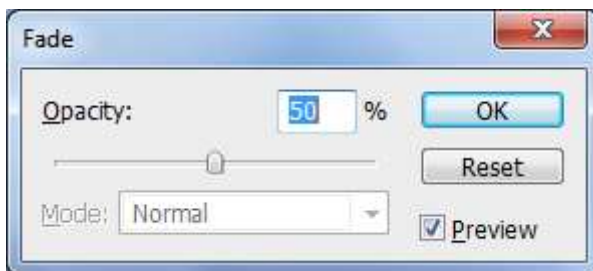


- formu maina, pārvietojot tīkla līniju galos esošos punktus, piemēram:



8A.4.4. Krāsošanas rīki

Pēc krāsošanas un dzēšanas darbību veikšanas izvēlnē **Edit** ir pieejama komanda **Fade nnn**, kur **nnn** ir izvēlētā rīka nosaukums. Ar šīs komandas palīdzību pēc rīka lietošanas var mainīt krāsošanas iestatījumus:



- caurspīdīguma pakāpi **Opacity**, piemēram, otas krāsojumam:

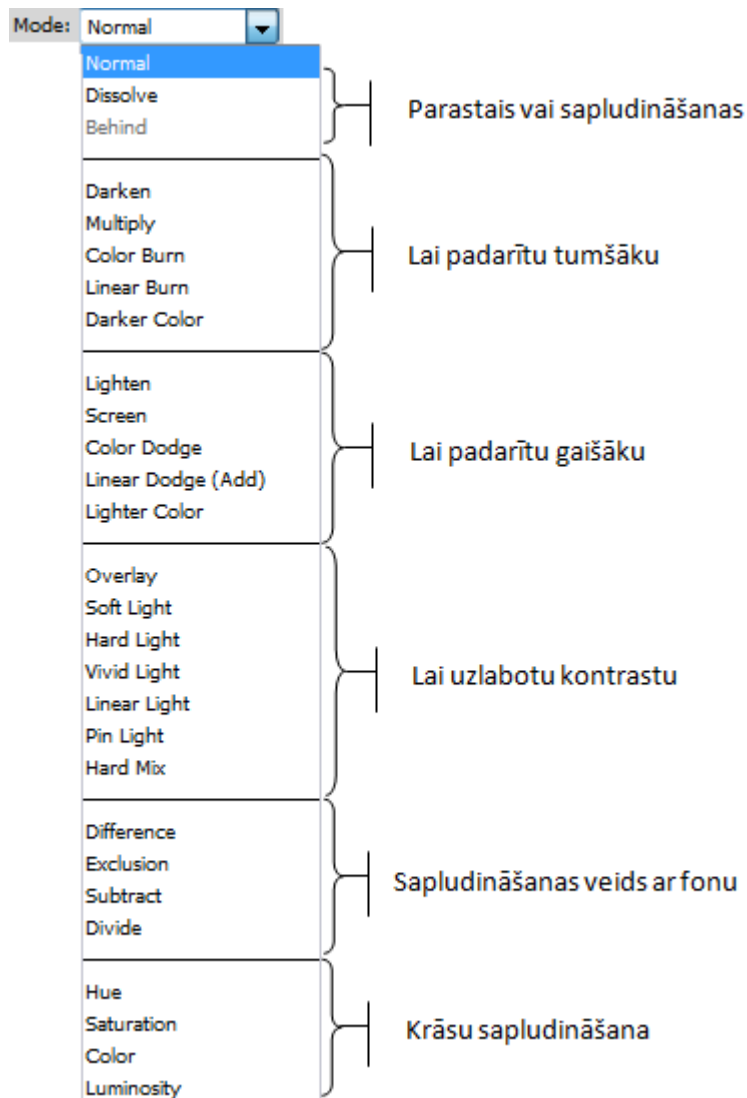
Opacity: 100 %



Opacity: 50 %



- sapludināšanas režīmu ar apkārtni **Mode**:



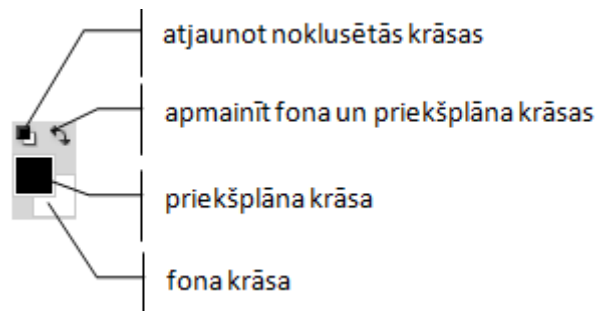
8A.4.4.1. Priekšplāna un fona krāsas iestatīšana

Attēla fona un priekšplāna (zīmēšanas, teksta, krāsošanas u.tml.) krāsas var izvēlēties vairākos veidos, piemēram:

- rīkjoslā;
- panelī **Color**.

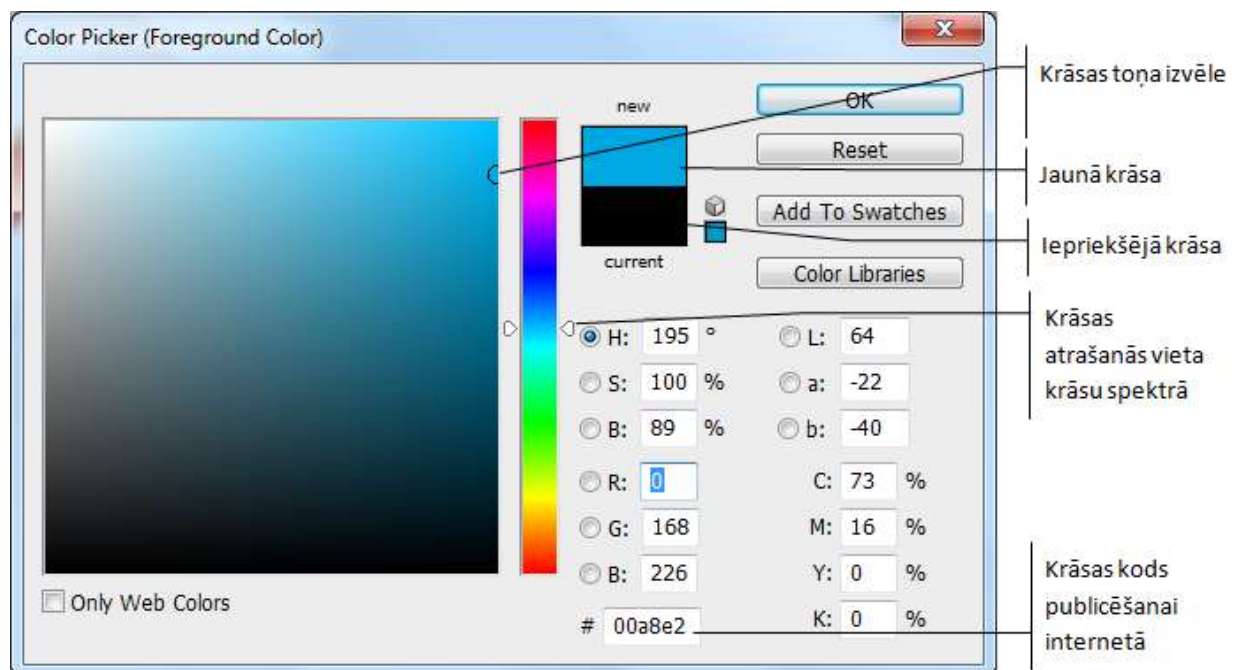
Rīkjoslas izmantošana

Rīkjoslā fona un priekšplāna krāsu noteikšanai var izmantot četras pogas:



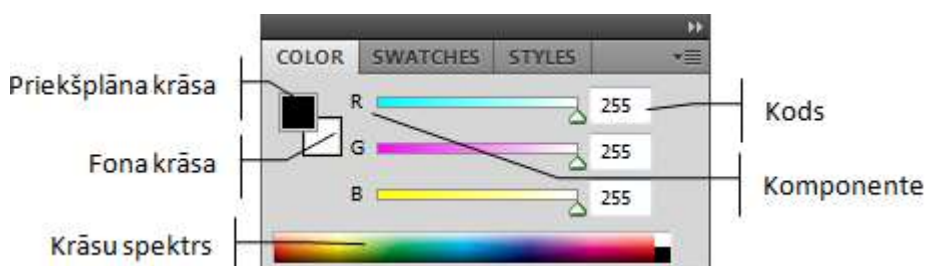
Ja izvēlas priekšplāna vai fona krāsas maiņu, atveras fona (*background*) vai priekšplāna (*foreground*) krāsas izvēles (*color picker*) dialoglodziņš, kurā krāsu var izvēlēties divējādi:

- manuāli:
 - krāsu izvēles spektra skalā;
 - krāsas tumšumu vai gaišumu izvēles toņa tabulā;
- izmantojot krāsas kodus kādā no krāsu shēmām (HSB, RGB, Lab vai CMYK):

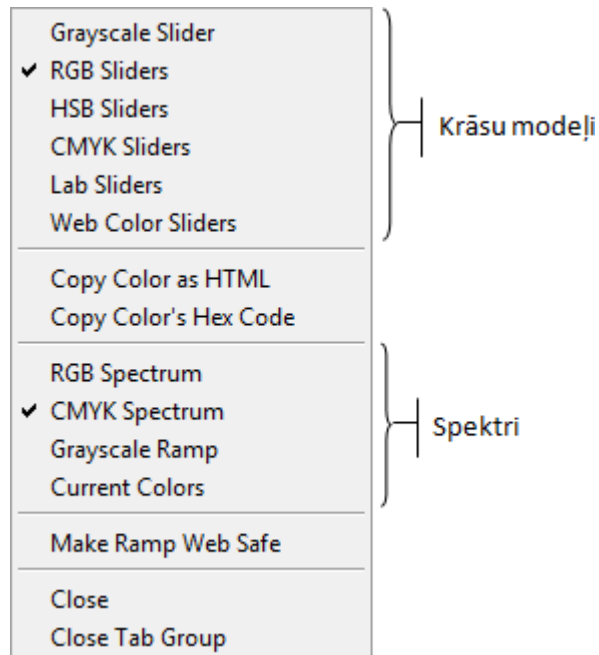


Paneļa izmantošana

Panelī **Color** var izvēlēties krāsas noklusētajā krāsu modelī:







Krāsu modeli izvēlas paneļa izvēlnē:



8A.4.4.2. Krāsas toņa iegūšanas rīks



Krāsas iegūšanas rīks (*picker*) ļauj izvēlēties jebkuru krāsu no datora ekrāna loga. Krāsu izvēlas, izvēlētajā punktā izpildot klikšķi.

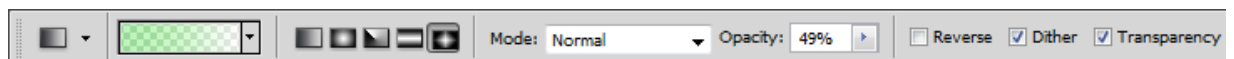
Krāsas iegūšanas rīkam atkarībā no izmantošanas vietas var būt atšķirīgs izskats:

- forma , ja krāsu izvēlas ārpus krāsas dialoglodziņa. Šo paņēmieni parasti izmanto, lai izvēlētos tādu pašu krāsu, kāda ir citam objektam vai attēla daļai. Uz izvēlētajā punkta jānovieto pipetes asais gals;
- forma  – krāsas paneļa spektra joslā. Uz izvēlētajā punkta jānovieto pipetes asais gals;
- forma  – krāsas dialoglodziņa spektra joslā. Uz izvēlētajā punkta jānovieto bultas asais gals;
- forma  – krāsas dialoglodziņa toņa izvēles laukumā. Uz izvēlētajā punkta jānovieto riņķa centrs.

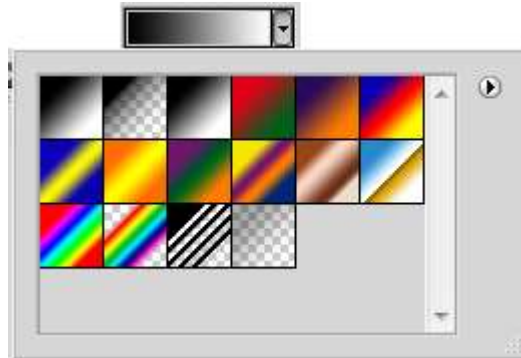
8A.4.4.3. Attēla vai tā daļas aizpildīšana ar krāsu pāreju

Lai aizpildītu attēla laukumu vai atlasīto apgabalu ar krāsu pāreju:


- ➔ atlasa aizpildāmo apgabalu;
- ➔ izvēlas gradienta rīku  (**Gradient Tool**).
Peles rādītājs maina formu uz ;
- ➔ rīka parametru joslā veic nepieciešamos iestatījumus:



→ sarakstā **Clik to open gradient picker** izvēlas pārejas veidu:

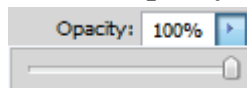


→ izvēlas aizpildīšanas veidu:

- lineāru  (**Linear Gradient**);
- radiālu  (**Radial Gradient**);
- ar ieēnojumiem  (**Angle Gradient**);
- ar spoguļefektu  (**Reflected Gradient**);
- ar dimanta efektu  (**Diamond Gradient**);

→ sarakstā **Mode** izvēlas pārejas veidošanas režīmu:

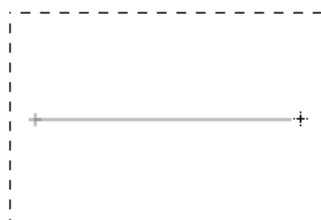
→ sarakstā **Opacity** izvēlas caurspīdīguma pakāpi (100% – pilnībā pārklāts):



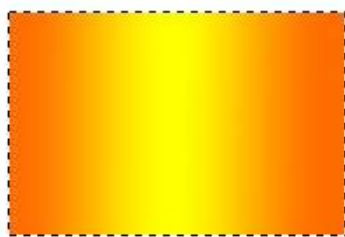
→ uz attēla izvēlas punktu, no kura sāksies pāreja:



→ turot piespiestu peles kreiso pogu, velk uz pārejas beigu punktu:






→ atlaiž peles pogu:



8A.4.4.4. Attēla daļas iekrāsošana

Attēla daļu var iekrāsot, izmantojot vairākus rīkus:



- krāsu spaini  (**Paint Bucket Tool**).
- Ar to var aizkrāsot vienā krāsas tonī esošu attēla laukumu;
- otu  (**Brush Tool**);
- zīmuli  (**Pencil Tool**).

Aizkrāsošana, izmantojot krāsas spaini

Lai aizkrāsotu vienas krāsas toņa laukumu:

- ➔ atlasa apgabalu, kurā paredzēts veikt aizkrāsošanu:



- ➔ izvēlas priekšplāna krāsu;
- ➔ izvēlas krāsas spaiņa rīku  (**Paint Bucket Tool**). Peles kursors maina formu uz ;
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas iestatījumus;
- ➔ peles rādītāju novieto tā, lai krāsas plūsmas gals norādītu uz aizkrāsojamo apgabalu;

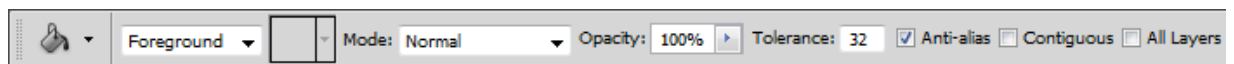


- ➔ izpilda klikšķi .

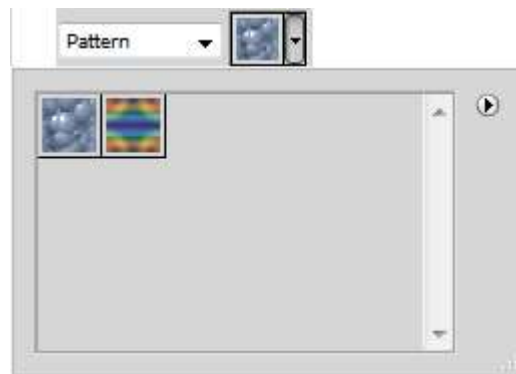
Atbilstošais laukums tiek aizpildīts ar priekšplāna krāsu:



Rīka parametru joslā var:



- sarakstā **Set source to fill area** izvēlēties, kā tiks veikta aizkrāsošana:
 - **Foreground** – ar priekšplāna krāsu;
 - **Pattern** – ar izvēlēto rakstu no blakus esošā lodziņa;



- sarakstā **Mode** izvēlēties sapludināšanas ar apkārtni veidu;
- lodziņā **Opacity** ievadīt fona caurspīdīguma pakāpi;
- lodziņā **Tolerance** ievadīt pakāpi, cik izvēlētajai krāsai tuvas krāsas jāaizkrāso. Jo šis skaitlis ir lielāks, jo vairāk līdzīgu toņu tiks aizkrāsoti;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **Anti-alias**, lai apgabala malas būtu pakāpeniski puscaurspīdīgas;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **Contiguous**, lai tiktu iekrāsoti tikai tuvākajā apkārtņē esošie punkti;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **All Layers**, lai aizkrāsošana tiktu veikta visos slāņos.

Aizkrāsošana, izmantojot otu

Lai veiktu aizkrāsošanu, izmantojot otu:

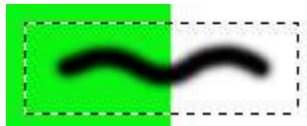
- ➔ atlasa apgabalu, kurā paredzēts veikt aizkrāsošanu:



- ➔ izvēlas otas rīku  (**Brush Tool**).

Peles kursora forma ir atkarīga no izvēlētajā otas veida;

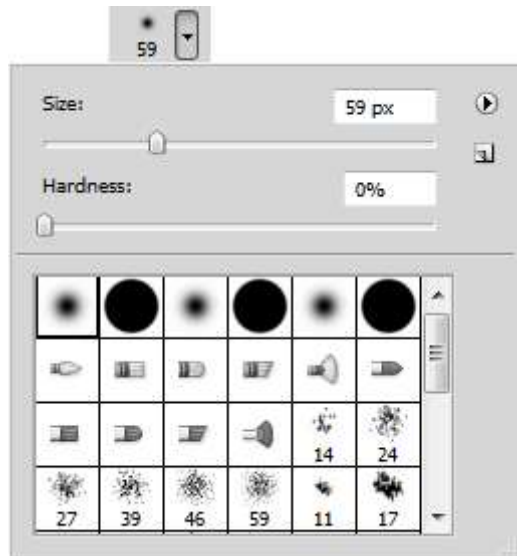
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas otas iestatījumus;
- ➔ krāsošanu veic, velkot ar piespiestu peles kreiso pogu:



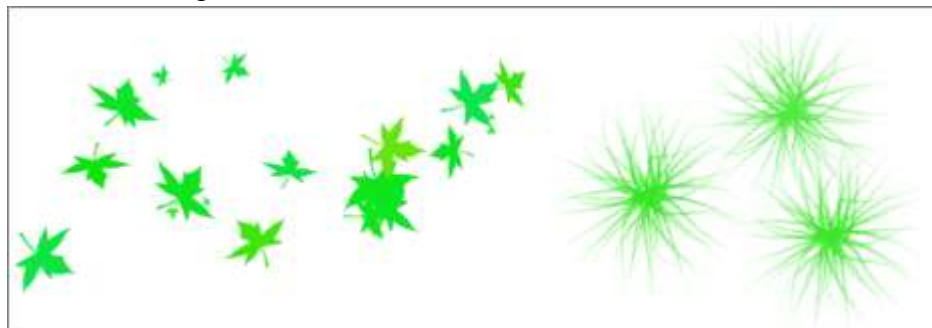
Rīka parametru joslā var:




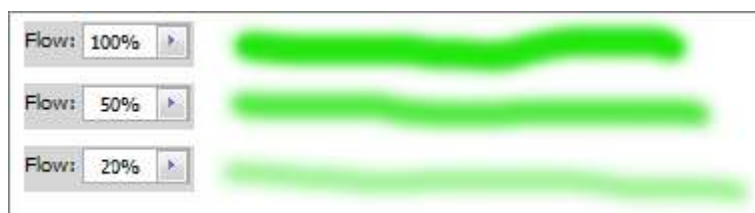
- pogas **Click to open the Brush Preset picker** dialoglodziņā var izvēlēties:



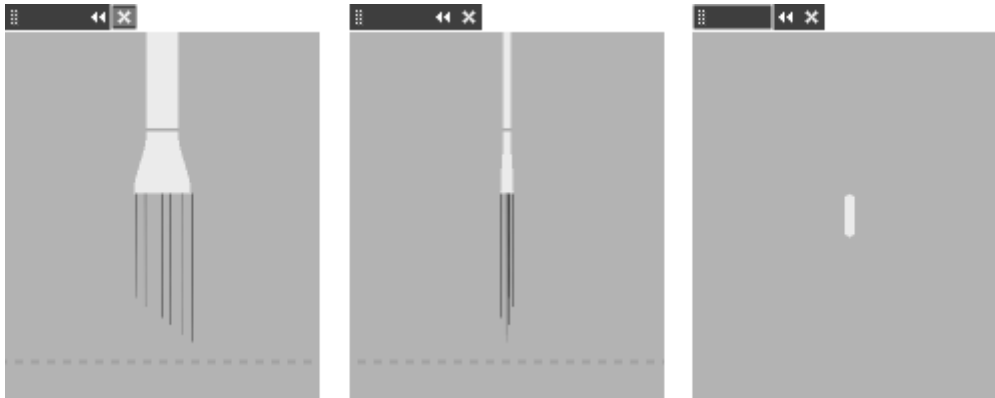
- otas lielumu (**Size**);
- otas stiprumu (**Hardness**);
- otas formu. Virkne otas formu ir tādas, kas nevis krāso, bet veido noteiktas formas rakstu, piemēram:



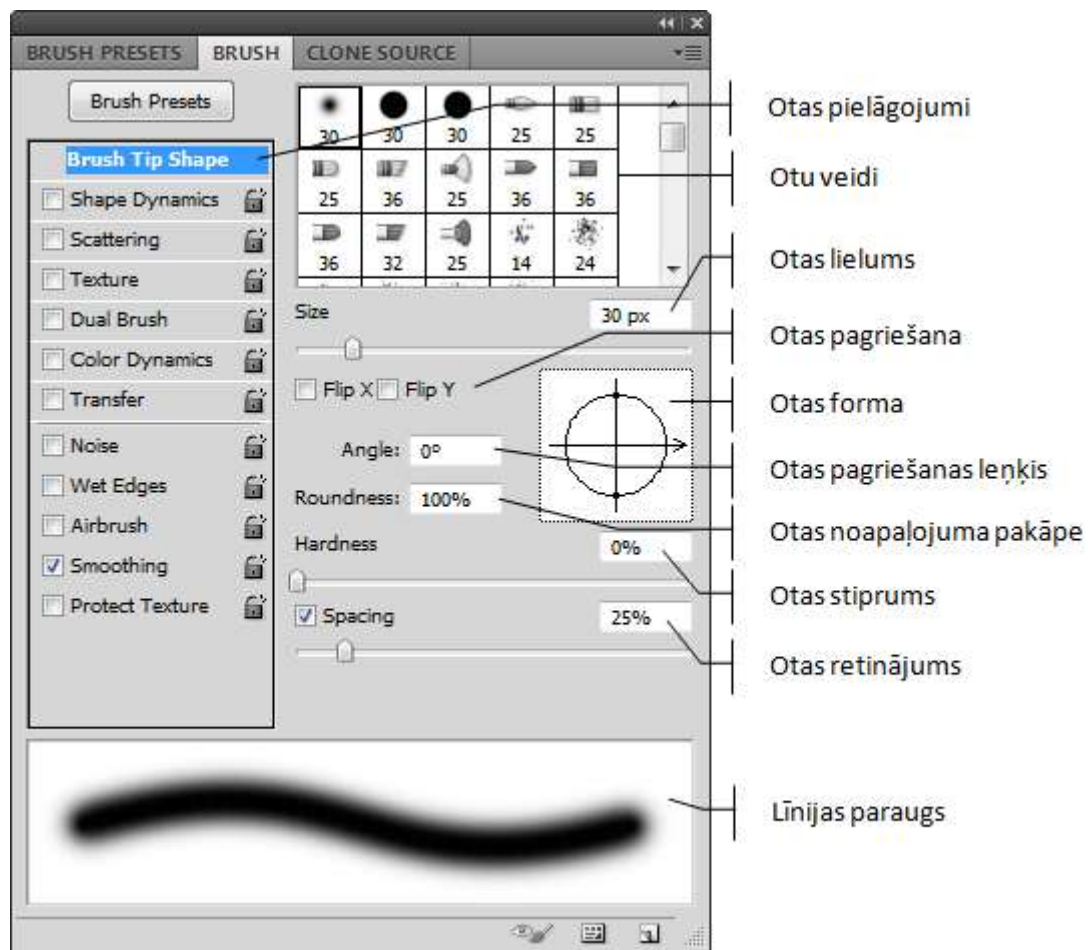
- ar pogu  (**Toogle the Brush panel**) iestatīt vai atcelt otas paneļa **Brush** rādīšanu;
- sarakstā **Mode** izvēlēties sapludināšanas ar apkārtni veidu;
- lodziņā **Opacity** noteikt otas caurspīdīguma pakāpi;
- lodziņā **Flow** noteikt krāsas plūsmas intensitāti, piemēram:



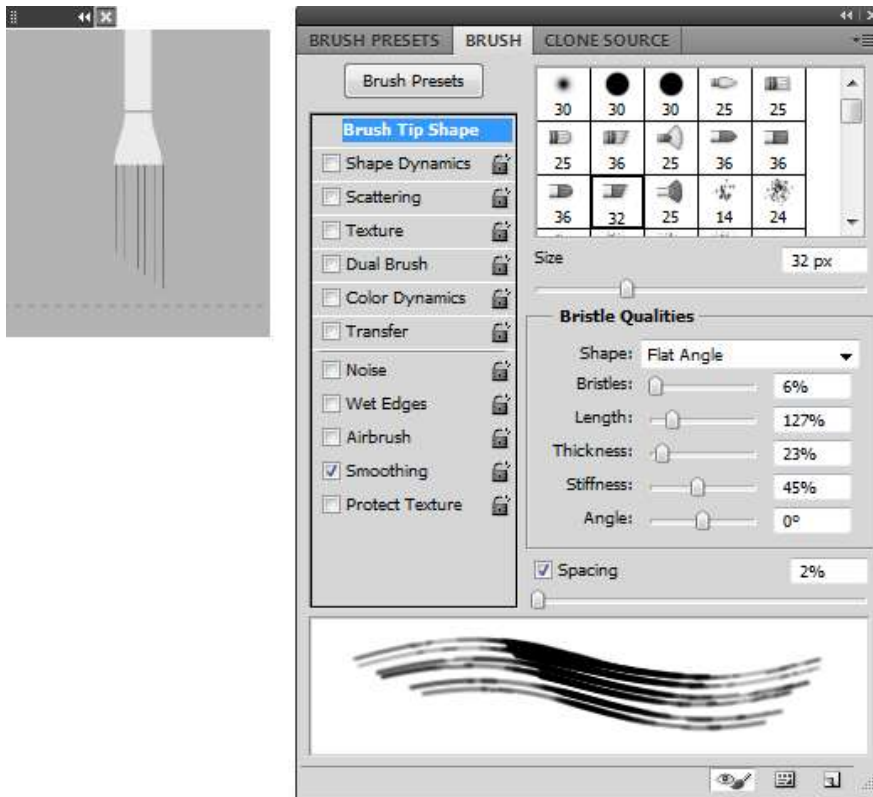
Dažiem otas tipiem pēc to izvēles dokumentu loga kreisajā augšējā stūrī kļūst redzams panelis ar otas attēlu. Izpildot klikšķi uz otas attēla, var apskatīt otas formu no priekšpuses, sāniem un apakšas, piemēram:



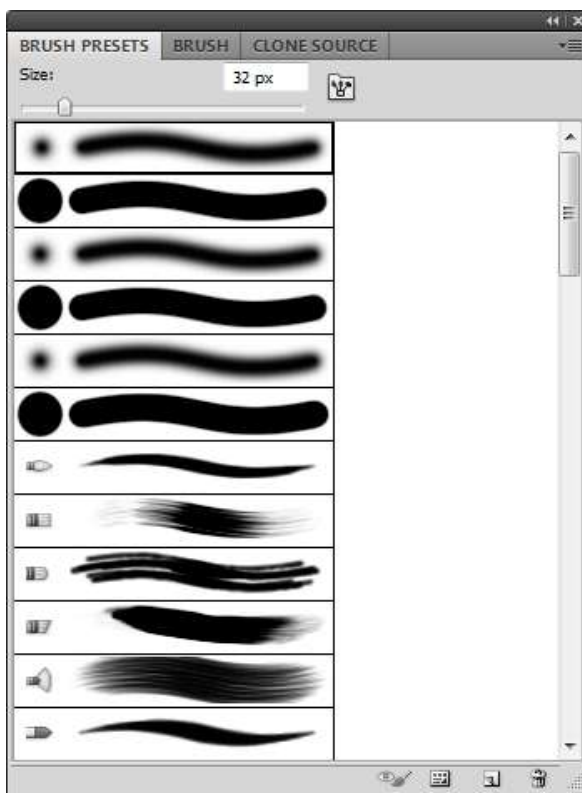
Otas panelī Brush var veikt papildu otas iestatījumus un apskatīt izvēlētās otas darbības paraugu, piemēram:



Dažiem otu veidiem ir atšķirīgs otas iestatījumu apgabals, kas atrodas zem otu izvēles saraksta, piemēram:



Visus otu paraugus apskatīt un izvēlēties vajadzīgo var arī panelī **Brush Presets**:




Aizkrāsošana, izmantojot zīmuli

Lai veiktu aizkrāsošanu, izmantojot zīmuli:

- atlasa apgabalu, kurā paredzēts veikt aizkrāsošanu:



- izvēlas zīmuļa rīku  (**Pencil Tool**).

Peles kursora forma maina uz  vai citu atbilstoši izvēlētajai otai;

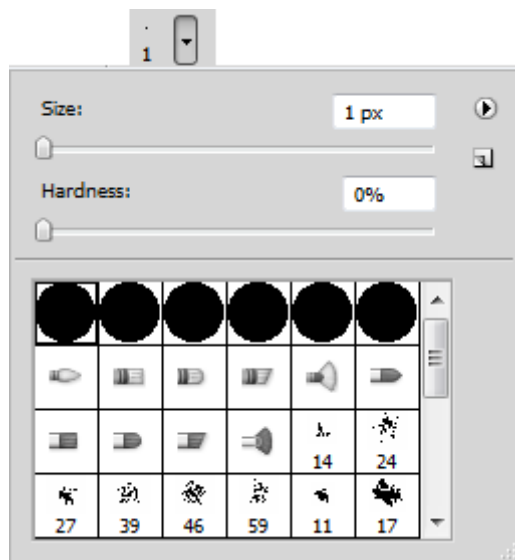
- rīka parametru joslā izvēlas zīmuļa iestatījumus;
- līniju velk ar piespiestu peles kreiso pogu;
- ja vēlas iegūt taisnu līniju, vilkšanas laikā tur piespiestu taustiņu **SHIFT**:




Rīka parametru joslā var:



- pogas **Click to open the Brush Preset picker** izvēlnē var:



- izvēlēties zīmuļa (otas) lielumu (**Size**);
- izvēlēties zīmuļa (otas) stiprumu (**Hardness**);
- izvēlēties zīmuļa vai otas formu;
- ar pogu  (**Toogle the Brush panel**) iestatīt vai atcelt otas paneļa **Brush** rādīšanu;
- sarakstā **Mode** izvēlēties sapludināšanas ar apkārtni veidu;
- lodziņā **Opacity** noteikt otas caurspīdīguma pakāpi;

- izvēlēties zīmuļa darbības veidu:
 - ja nav atzīmēta izvēles rūtiņa Auto Erase, tad krāsots tiek vienmēr, piemēram:






- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa Auto Erase, tad sākumpunkta krāsa sakrīt ar zīmuļa krāsu, tā tiek aizstāta ar fona krāsu, piemēram:



8A.4.4.5. Attēla daļas dzēšana ar dzēšgumiju

Attēla daļu var dzēst, izmantojot vairākus rīkus:


- dzēšgumiju  (**Eraser Tool**), aizstājot ar fona krāsu;
- fona dzēšgumiju  (**Background Eraser Tool**), veidojot caurspīdīgus apgabalus;
- viedo dzēšgumiju  (**Magic Eraser Tool**).

Dzēšana, izmantojot dzēšgumiju

Lai dzēstu krāsas, aizstājot ar fona krāsu:

- ➔ atlasa apgabalu, kurā paredzēts veikt dzēšanu:



- ➔ izvēlas dzēšgumijas rīku  (**Eraser Tool**).

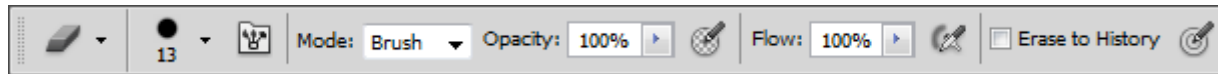
Peles kursorš maina formu uz  vai citu atbilstoši izvēlētajai otai;

- ➔ rīka parametru joslā izvēlas dzēšgumijas iestatījumus;

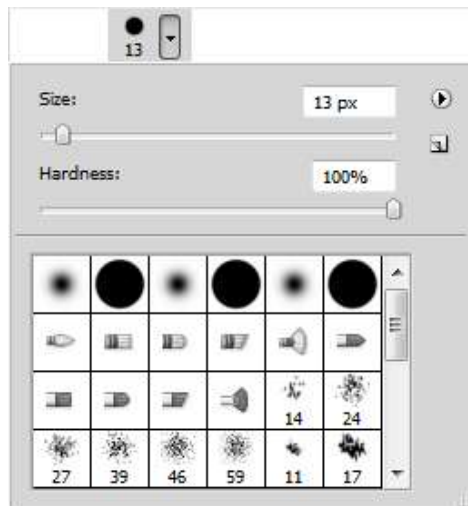
- ➔ dzēšanu veic, velkot peli un turot piespiestu tās kreiso pogu:




Rīka parametru joslā var:



- pogas **Click to open the Brush Preset picker** izvēlnē var izvēlēties dzēšgumijas (otas) formu:



- izvēlēties dzēšgumijas (otas) lielumu (**Size**);
- izvēlēties dzēšgumijas (otas) stiprumu (**Hardness**);
- izvēlēties dzēšgumijas (otas) formu. Virkne otas formu ir tādas, kas nevis dzēsīs, bet veidos noteiktas formas rakstu;
- ar pogu  (**Toogle the Brush panel**) iestatīt vai atcelt otas paneļa **Brush** rādīšanu;
- sarakstā **Mode** izvēlēties sapludināšanas ar apkārtni veidu;
- lodziņā **Opacity** noteikt dzēšgumijas caurspīdīguma pakāpi;
- lodziņā **Flow** noteikt dzēšanas plūsmas intensitāti, piemēram:





Dzēšana, izmantojot fona dzēšgumiju

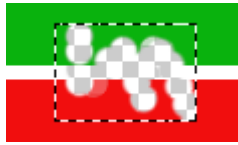
Fona dzēšgumiju lieto, lai izveidotu caurspīdīgu apgabalu:

- ➔ atlasa apgabalu, kurā paredzēts veikt dzēšanu:



- ➔ izvēlas fona dzēšgumijas rīku  (**Background Eraser Tool**).
Peles kursorš maina formu uz ;
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas dzēšgumijas iestatījumus;

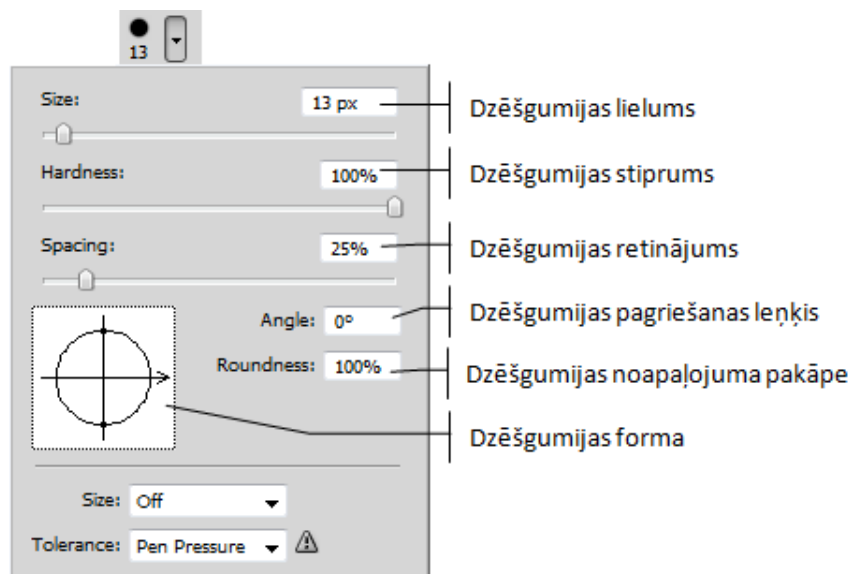
- ➔ dzēšanu veic, velkot peli un turot piespiestu tās kreiso pogu. Dzēstas tiek visas krāsas, aizstājot ar caurspīdīgas krāsas rakstu:




Rīka parametru joslā var:




- pogas **Click to open the Brush Preset picker** izvēlnē var izvēlēties dzēšgumijas (otas) formu:




- izvēlēties dzēšanas režīmu:

-  (**Sampling: Continuous**) – dzēst visas krāsas, piemēram:



-  (**Sampling: Once**) – dzēst to krāsu, kāda ir dzēšanas sākumpunktam, piemēram, zaļā:



-  (**Sampling: Background Swatch**) – dzēst pašreizējo fona krāsu, piemēram, balto:





- sarakstā **Limits** izvēlēties dzēšanas veidu;
- lodziņā **Tolerance** ievadīt pakāpi, cik izvēlētajai krāsai tuvas krāsas jādzēš. Jo šis skaitlis ir lielāks, jo vairāk izvēlētajam līdzīgu toņu tiks dzēsti;
- atzīmēta izvēles rūtiņa **Protect Foreground Color** aizsargā no dzēšanas pašreiz izvēlēto fona krāsu.

Dzēšana, izmantojot viedo dzēšgumiju

Lai izveidotu caurspīdīgu apgabalu:

- ➔ atlasa apgabalu, kurā paredzēts veikt dzēšanu:

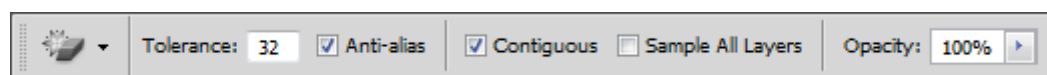


- ➔ izvēlas viedo dzēšgumijas rīku  (**Magic Eraser Tool**). Peles kursora forma mainās uz ;
- ➔ rīka parametru joslā izvēlas dzēšgumijas iestatījumus;
- ➔ dzēšanu veic, izpildot klikšķi izvēlētajā apgabalā.

Dzēstas tiek līdzīgās krāsas, aizstājot ar caurspīdīgas krāsas rakstu:



Rīka parametru joslā var:



- lodziņā **Tolerance** ievadīt pakāpi, cik izvēlētajai krāsai tuvas krāsas jādzēš. Jo šis skaitlis ir lielāks, jo vairāk izvēlētajam līdzīgu toņu tiks dzēsti;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **Anti-alias**, lai apgabala malas būtu pakāpeniski puscaurspīdīgas;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **Contiguous**, lai tiktu iekrāsoti tikai tuvākajā apkārtnē esošie punkti;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **Sample All Layers**, lai noteikto krāsu dzēšana tiktu veikta visos slāņos;
- lodziņā **Opacity** noteikt dzēšgumijas caurspīdīguma pakāpi.

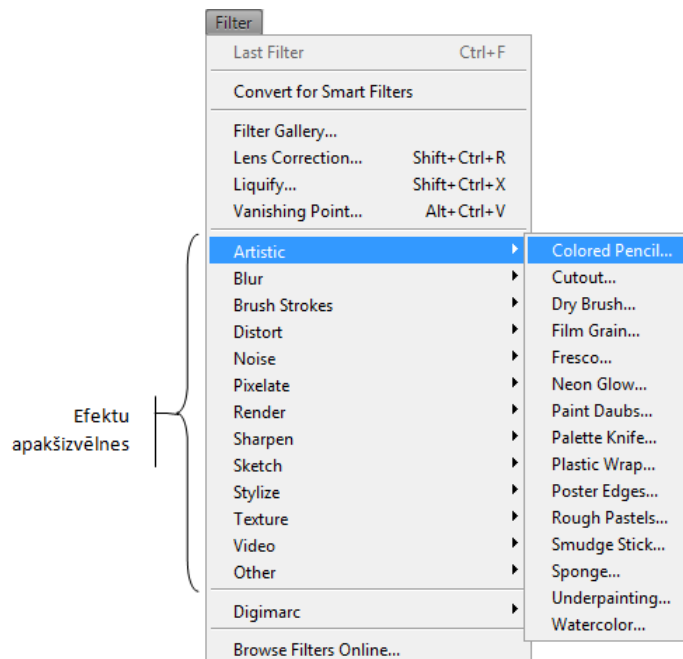
8A.4.5. Efekti un filtri

8A.4.5.1. Mākslinieciskie efekti

Ar māksliniecisko efektu palīdzību attēlu var pārveidot dažādās tehnikās.

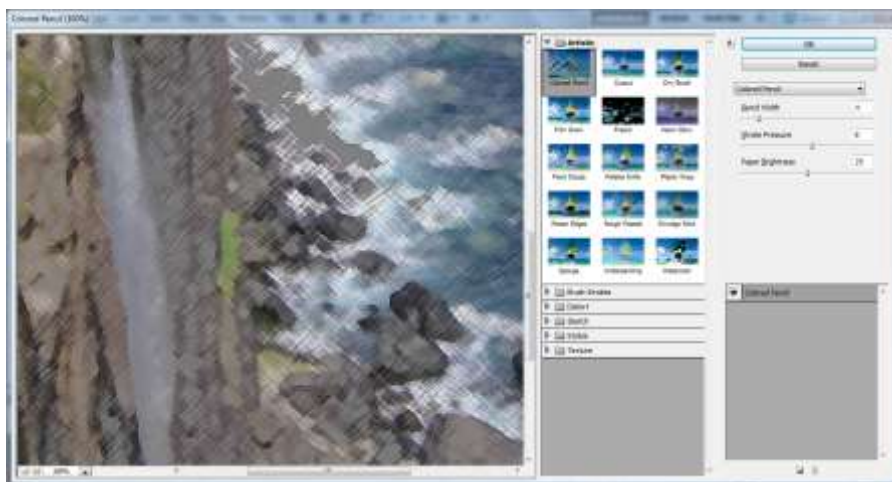
Māksliniecisko efektu var izvēlēties:

- izvēlnes **Filter** apakšizvēlnēs:



- ar komandu **Filter / Filter Gallery**.

Abos variantos pa visu ekrānu tiek atvērts viens un tas pats dialoglodziņš:




Dialoglodziņš sastāv no trim daļām:


- kreisajā pusē atrodas attēla priekšapskates logs ar tālummaiņas lodziņu apakšā;
- vidū atrodas grupu mapes par efektu sīktēliem un nosaukumiem. Vajadzīgo efektu izvēlas, izpildot klikšķi uz sīktēla;
- labajā pusē var mainīt izvēlēta efekta iestatījumus.

8A.4.5.2. Kontrasta maiņas efekti


Kontrasta maiņai var izmantot vairākus rīkus:

- rīku  (**Blur Tool**) var izmantot punktu kontrasta samazināšanai (padarīt miglainu), piemēram:



- rīku  (**Sharpen Tool**) var izmantot atsevišķu punktu kontrasta uzlabošanai, piemēram:

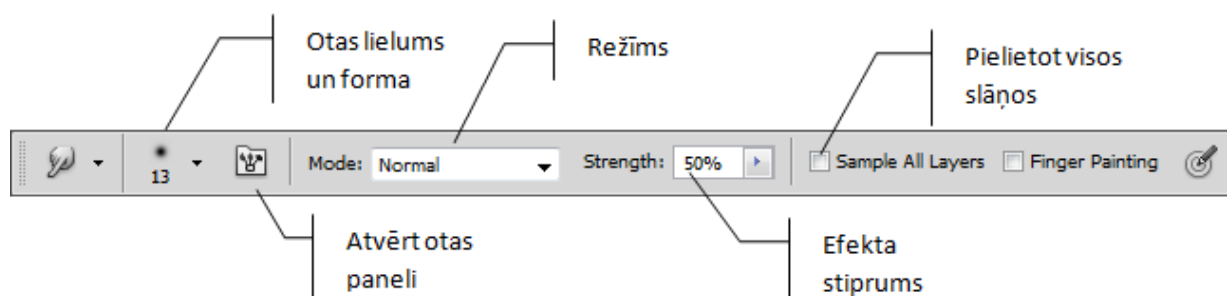


- rīku  (**Smudge Tool**) var izmantot toņu sapludināšanai, piemēram:



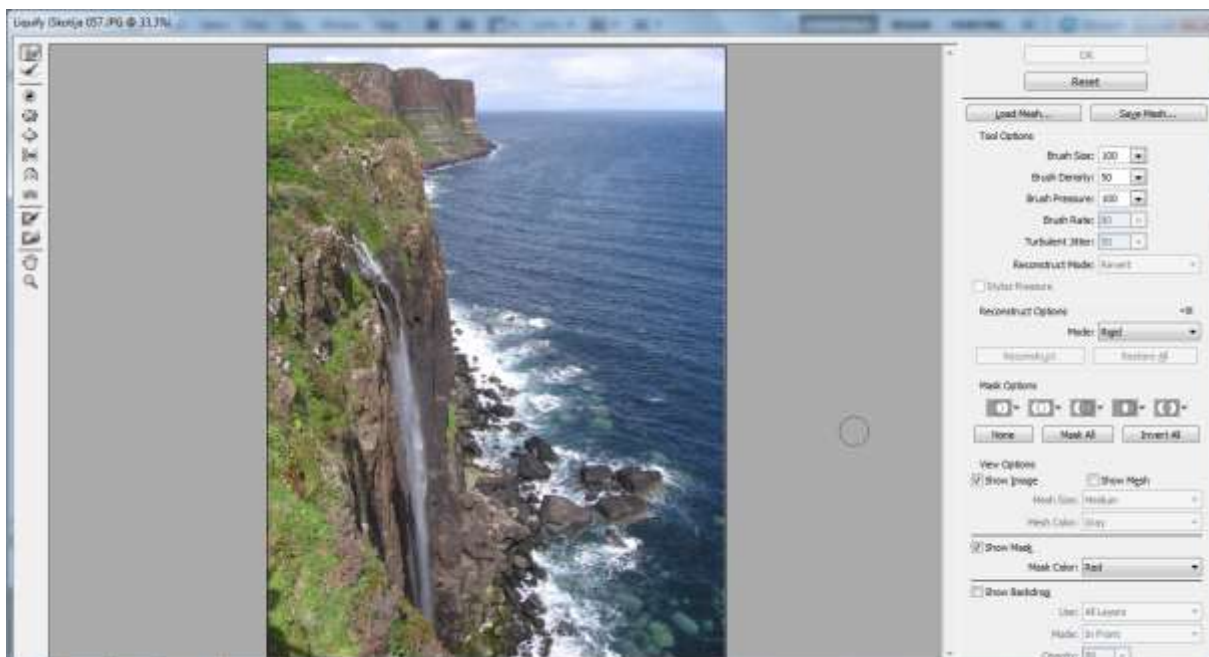
- Šo efektu, piemēram, mēdz izmantot, lai attēlā padarītu nesalasāmu kādu uzrakstu.

Rīka parametru joslā var izvēlēties:



8A.4.5.3. Kropļošanas efekti


Kropļošanas efektu dialoglodziņu var atvērt ar komandu **Filter / Liquify**.




Lodziņš sastāv no vairākām daļām:

- kreisajā malā ir izvietota rīkjosla;
- centrā atrodas viss attēls vai atlasītais apgabals;
- labajā malā var mainīt izvēlētajā rīka iestatījumus.


Rīki un to lietojums:

- rīku  (**Forward Warp Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus vilkšanas virzienā, piemēram:




- rīku  (**Reconstruct Tool**) izmanto, lai dzēstu lietotos efektus un apgabalā, pār kuru tiek pārvilkts, atjaunotu attēla oriģinālu, piemēram:



- rīku  (**Twirl Clockwise Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus pulksteņa rādītāja virzienā, piemēram:




- rīku  (**Pucker Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus centra virzienā, piemēram:




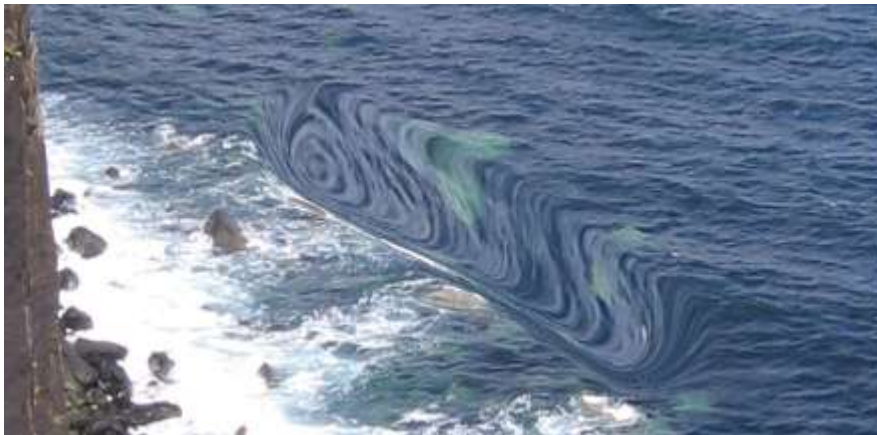
- rīku  (**Bloat Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus virzienā no centra, piemēram:




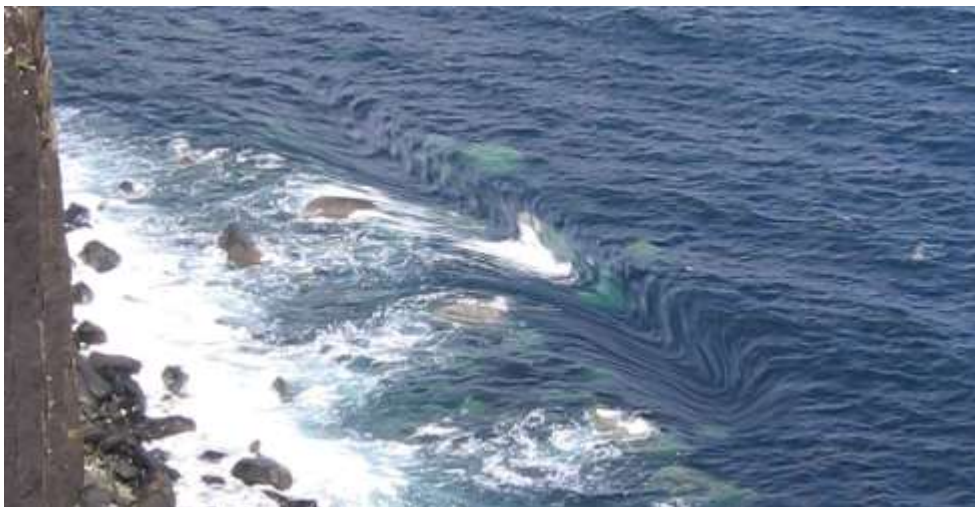
- rīku  (**Push Left Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus virzienā pa kreisi, piemēram:




- rīku  (**Mirror Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus, veidojot spoguļattēlu, piemēram:




- rīku  (**Turbulence Tool**) izmanto, lai pārvietotu punktus viļņa formā, piemēram:





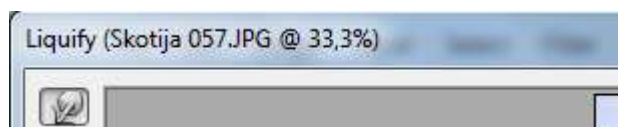
- rīku  (**Freeze Mask Tool**) izmanto, lai aizsargātu punktus pret izmaiņām. Šie punkti tiek iekrāsoti maskas krāsā, piemēram:




- rīku  (**Thaw Mask Tool**) izmanto, lai atceltu punktiem aizsardzību pret izmaiņām. Šiem punktiem tiek atjaunota krāsa, piemēram:

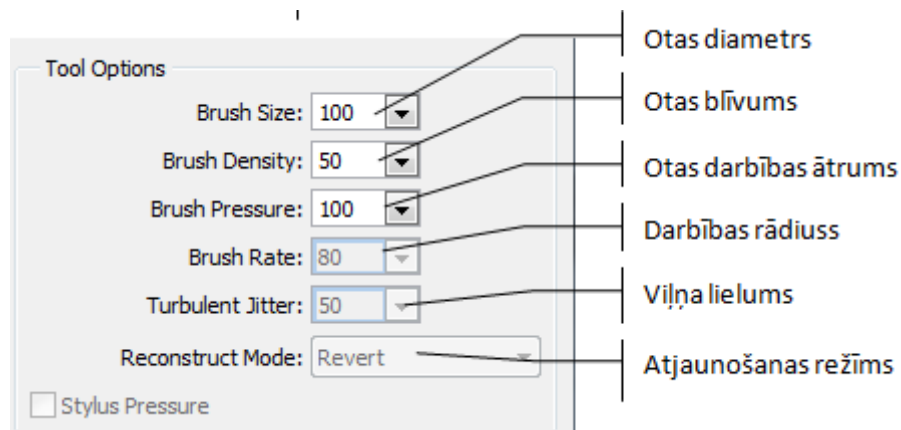


- rīku  (**Hand Tool**) izmanto, lai pārvietotu attēlu, ja tas logā nav redzams pilnībā;
- rīku  (**Zoom Tool**) izmanto, lai veiktu tālummaiņu. Attēla pašreizējais mērogs redzams dialoglodziņa virsrakstjoslā, piemēram:




Darbībās ar rīkiem, izņemot pārvietošanas un tālummaiņas rīkus, tiek izmantota ota. Darbību veic, pa attēlu velkot peli un turot piespiestu tās kreiso pogu. Peles rādītāja forma ir . Apļa lielums ir atkarīgs no attēla mēroga.

Rīku parametri:




8A.4.5.4. Apgaismojuma efekti


Apgaismojuma maiņai var izmantot vairākus rīkus:

- rīku  (**Dodge Tool**) var izmantot, lai punktus padarītu gaišākus, piemēram:



- rīku  (**Burn Tool**) var izmantot, lai punktus padarītu tumšākus, piemēram:

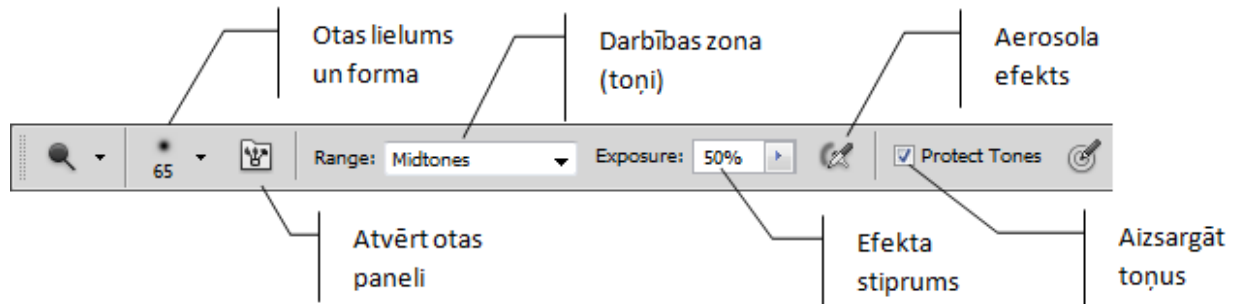


- rīku  (**Sponge Tool**) var izmantot, lai pievienotu vai noņemtu kādu krāsas toni, piemēram, zilo:



Šo efektu, piemēram, mēdz izmantot, lai attēlā padarītu nesalasāmu kādu uzrakstu.

Rīka parametru joslā var izvēlēties:



8A.4.5.5. Attēla kvalitātes uzlabošanas līdzekļi

Attēla kvalitātes uzlabošanai vispirms var izmēģināt automātiskos līdzekļus:

- ar komandu **Image / Auto Tone** uzlabot attēla apgaismojumu, piemēram:



- ar komandu **Image / Auto Contrast** uzlabot attēla kontrastu, piemēram:



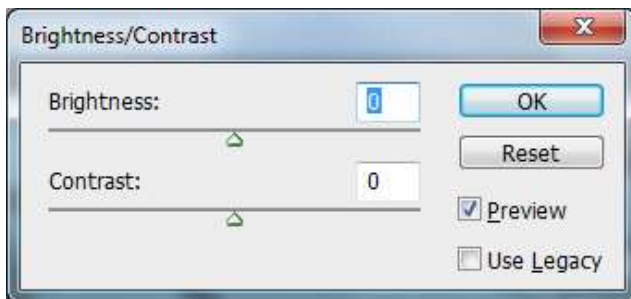
- ar komandu **Image / Auto Tone** uzlabot attēla krāsas, piemēram:



Ja iegūtais rezultāts neapmierina, var izmantot komandas, kurās izvēlēties iestatījumus.

Attēla kontrasta un apgaismojuma uzlabošana

Attēla kontrasta un apgaismojuma uzlabošanai var izmantot komandu **Image / Adjustments / Brightness/Contrast**, kuras dialoglodziņā var izvēlēties spilgtuma (**Brightness**) un kontrasta (**Contrast**) pakāpi:

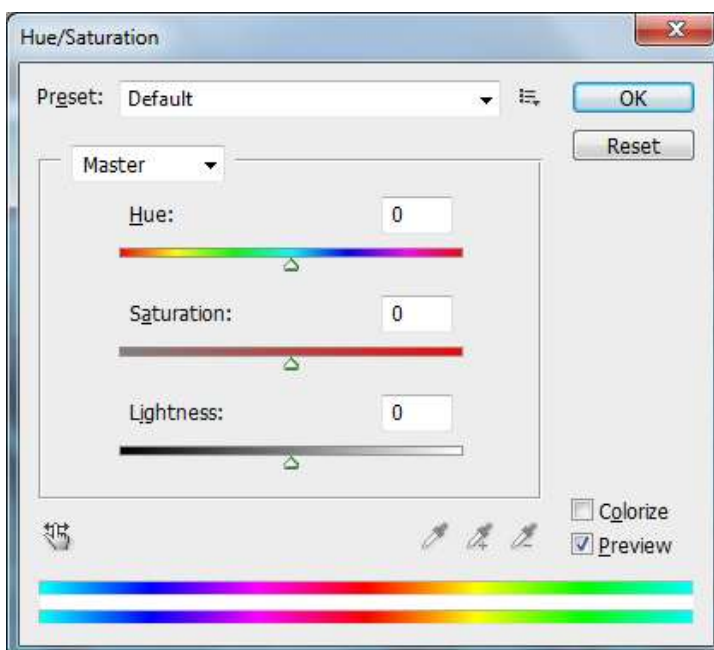


Ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Preview**, veiktās izmaiņas tūlīt redzamas arī uz attēla:



Attēla krāsu uzlabošana

Attēla krāsu uzlabošanai var izmantot komandu **Image / Adjustments / Hue/Saturation**, kuras dialoglodziņā var izvēlēties:



- sarakstā izvēlēties iedarbības diapazonu – uz visu kopumā (**Master**) vai uz izvēlēto krāsu:

Master	
Master	Alt+2
Reds	Alt+3
Yellows	Alt+4
Greens	Alt+5
Cyans	Alt+6
Blues	Alt+7
Magentas	Alt+8

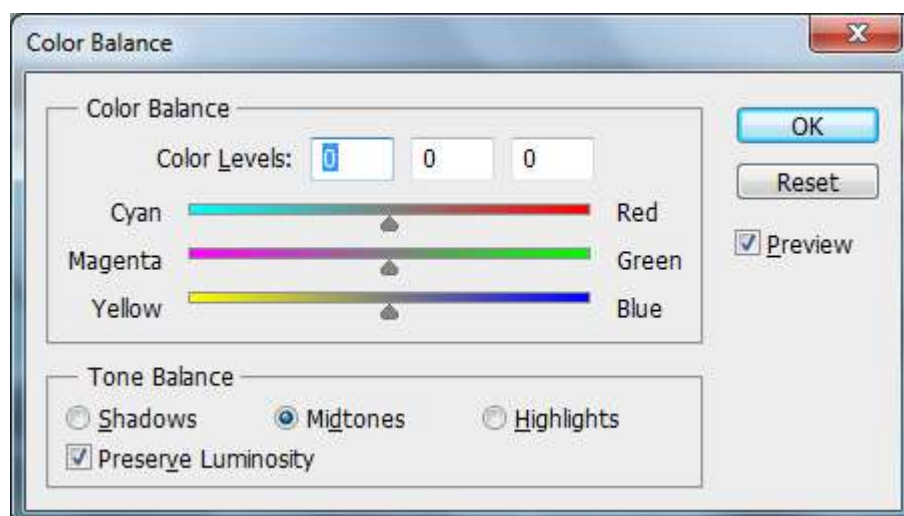
- skalā **Hue** – spektra toni;
- skalā **Saturation** – spektra spilgtumu;
- skalā **Lightness** – spektra apgaismojumu.

Ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Preview**, veiktās izmaiņas tūlīt būs redzamas arī uz attēla.



Attēla tonalitātes uzlabošana

Attēla tonalitātes uzlabošanai, ja tajā dominē kāda krāsa, var izmantot komandu **Image / Adjustments / Color Balance**, kuras dialoglodziņā var izvēlēties:



- skalās, kurās redzamas pretējās krāsas **Cyan-Red**, **Magenta-Green** un **Yellow-Blue**, izvēlēties kādu krāsas dominanci mainīt;
- tekstlodziņos **Color Levels** ir redzamas izdarīto izmaiņu skaitliskās vērtības;
- grupā **Tone Balance** izvēlas, uz kāda tipa toņiem izmaiņas attiecināt:
 - **Shadows** – tumšajiem;
 - **Midtones** – vidējiem;
 - **Highlights** – gaišajiem.


Ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Preview**, veiktās izmaiņas tūlīt būs redzamas arī uz attēla.



8A.4.6. Citas attēla korekcijas un pārveidošanas iespējas

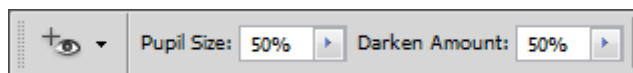
8A.4.6.1. Sarkano acu efekta novēršana

Lai novērstu sarkano acu efektu fotogrāfijās, kas parasti rodas, fotografējot tumsā:

- ➔ izvēlas rīku  (**Red Eye Tool**);
- ➔ izpilda klikšķi uz labojamās vietas, piemēram, meitenes acīm:



Rīka parametru joslā var:




- lodziņā **Pupil Size** var palielināt vai samazināt rīka iedarbības apgabala lielumu;
- lodziņā **Darken Amount** iestatīt korekcijas tumšuma pakāpi.

8A.4.6.2. Objektu dzēšana no attēla

Lai izdzēstu nevajadzīgu objektu no attēla:

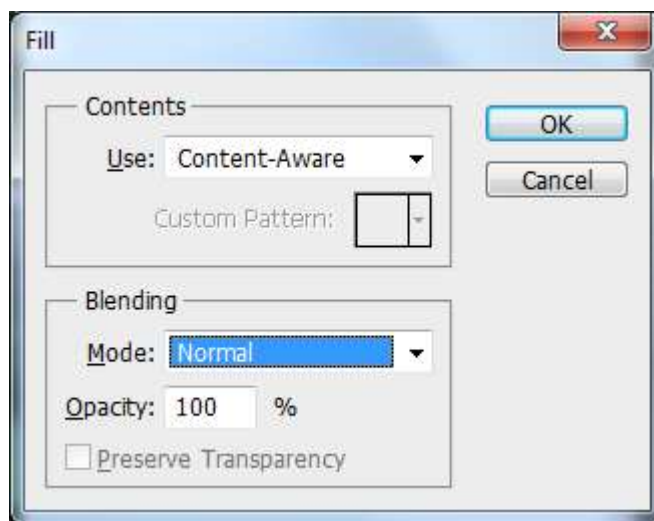
- ➔ lai labāk varētu veikt dzēšanā objekta atlasī, izvēlas lielāku attēla mērogu;

- izvēlas atlasas rīku. Labākus rezultātus dos viedie atlasas rīki, piemēram, magnētiskais laso  (**Magnetic Lasso Tool**);

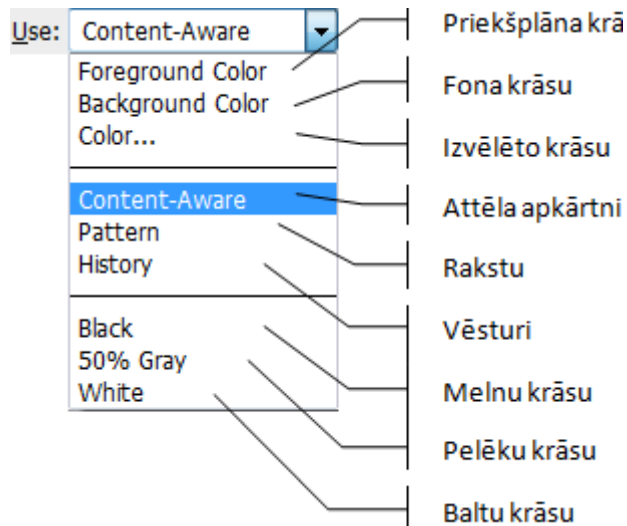
- veic objekta atlasi, piemēram:



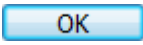
- piespiež taustiņu **DELETE**. Atveras dialoglodziņš **Fill**, kurā var izvēlēties:

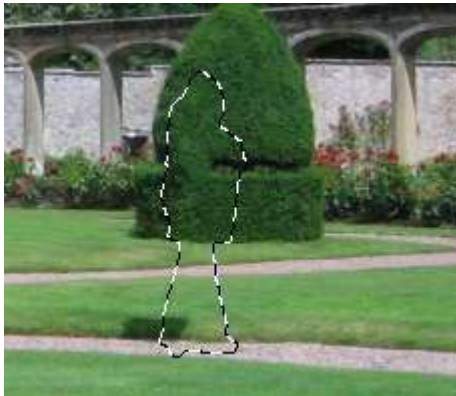


- sarakstā **Content-Aware** var izvēlēties ar ko aizpildīt dzēsto vietu:



- lodziņā **Opacity** iestātīt caurspīdīguma pakāpi;

- piespiež pogu . Rezultātā atlasītais laukums tiek aizstāts ar izvēlēto saturu:





- ja nepieciešams, veic vēl citas korekcijas.

8A.4.6.3. Spiedoga izmantošana

Spiedoga rīku var izmantot, lai attēlā dublētu objektus vai likvidētu defektus.

Lai retušētu attēla apgabalu:

- izvēlas fona spiedoga rīku  (**Clone Stamp Tool**).
Peles kursora maina formu uz  vai citu atbilstoši izvēlētajam otas veidam;
- parametru joslā izvēlas rīka iestatījumus;
- novieto peles kursoru vietā, no kuras paredzēts ņemt paraugu, un, turot piespiestu taustiņu **ALT**, izpilda klikšķi.

Otā kļūst redzams izvēlētais apgabals, piemēram;





- turot piespiestu peles kreiso pogu, pārvelk pār labojamo apgabalu.

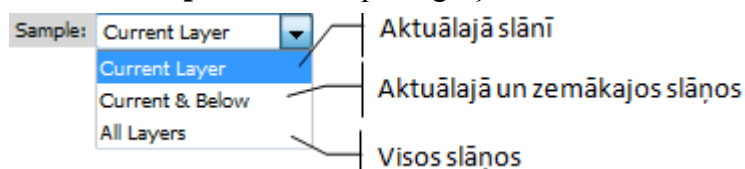
Kā piemērs tiks apskatīta attēla korekcija pēc objekta dzēšanas. Tajā objekta dzēšanas vietā (krūmā), izveidojies vienlaidus apgabals. Izmantojot spiedoga rīku, tika veikta korekcija:



Rīka parametru joslā var:

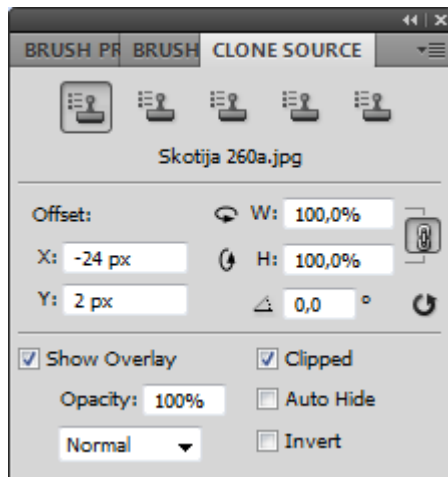






- pogas **Click to open the Brush Preset picker** izvēlnē izvēlēties otas iestatījumus;
- ar pogu  (**Toogle the Brush panel**) iestatīt vai atcelt otas paneļa **Brush** rādīšanu;
- ar pogu  (**Toogle the Clone Source panel**) iestatīt vai atcelt spiedoga parauga paneļa **Clone Source** rādīšanu;
- sarakstā **Mode** izvēlēties sapludināšanas ar apkārtni veidu;
- lodziņā **Opacity** noteikt otas caurspīdīguma pakāpi;
- lodziņā **Flow** noteikt krāsas plūsmas intensitāti;
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Aligned**, parauga lietošana būs iespējama arī pēc peles pogas atlaišanas;
- sarakstā **Sample** izvēlēties parauga ņemšanas vietu:




Rīka panelis

Spiedoga parauga panelī **Clone Source** var:



- ar pogām  (**Clone Source**) izveidot un izvēlēties līdz pieciem paraugiem;
- mainīt izvēlēta parauga iestatījumus:
 - izvietojuma koordinātas **X** un **Y**;
 - platumu (**W**) un /vai augstumu (**H**). Ja būs piespiesta poga  (**Maintain aspect ratio**), abi lielumi mainīsies proporcionāli;
 - ar pogu  (**Flip Horizontal**) izveidot horizontālo spoguļattēlu;
 - ar pogu  (**Flip Vertical**) izveidot vertikālo spoguļattēlu;
 - lodziņā pagriezt paraugu par norādīto leņķi;

- ar pogu  (Reset transformē) atcelt pārveidojumus;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Show Overlay**, tiks rādīta parauga pārklāšanās un var izvēlēties tās iestatījumus;
 - lodziņā **Opacity** izvēlas caurspīdīguma pakāpi;
 - apakšējā sarakstā izvēlas pārklāšanās režīmu;
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Clipped**, pārklāšanās tiks piesaistīta izvēlētajai otai;
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Auto Hide**, pārklāšanās zīmēšanas laikā netiks rādīta;
- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Invert**, pārklāšanās apgabals tiks invertēts.



8A.4.6.4. Attēla labošanas rīku izmantošana

Attēla labošanai var izmantot trīs rīkus:

- labošana, izmantojot ielāpu;
- labošana pēc apkārtnes;
- labošana, izmantojot rakstu, kas darbojas līdzīgi kā spiedoga rīks.

Labošana, izmantojot ielāpu

Lai veiktu apgabala labošanu, izmantojot „ielāpu” no cita vietas:

- ➔ izvēlas rīku  (**Patch Tool**).
Peles kursora maina formu uz .
- ➔ apvelk līniju ap labojamo apgabalu, piemēram:



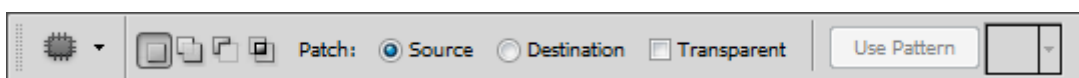
- ➔ pārvieto atlasīto apgabalu uz vietu, no kura ņemt „ielāpu”. Izmaiņas uzreiz ir redzamas arī labojamajā apgabalā, piemēram:



- kad vēlamais rezultāts iegūts, atlaiž peles pogu un izpilda klikšķi ārpus atlasītā apgabala:



Rīka parametru joslā var:



- – atvērt sagatavju izvēles sarakstu, ja tāds ir izveidots;
- izvēlēties atlases režīmu, kas ļauj arī kombinēt vairākas atlases:
 - (**New selection**) – katra jauna atlase atceļ iepriekšējo atlasī;
 - (**Add to selection**) – katra jauna atlase saglabā arī iepriekšējās atlases;
 - (**Subtract from selection**) – no iepriekš atlasītā apgabala tiek izņemts tikko atlasītais. Ja jaunā atlase tiek veikta ārpus iepriekš veikto atlasu apgabaliem, jauns apgabals netiek iezīmēts;
 - (**Intersect with selection**) – tiek izveidots jauns apgabals no iepriekš atlasītā apgabala un tikko izveidotā apgabala kopīgās daļas. Ja jaunā atlase tiek veikta ārpus iepriekš veikto atlasu apgabaliem, uz ekrāna tiek izvadīts paziņojums:




Pēc loga aizvēršanas visas veiktās atlases tiek atceltas;

- izvēlēties labošanas režīmu:
 - **Source** – apvilktais apgabals tiks aizstāts ar jauno;

- **Destination** – no apvilktā apgabala iegūtais „ielāps” tiks uzklāts izvēlētajā vietā katru reizi pēc peles pogas atlaišanas, piemēram:




- ja būs atzīmēta izvēles rūtiņa **Transparent**, var izveidot tekstūru no izvēlēta avota ar caurspīdīgu apkārtni. Labāki rezultāti tiks iegūti tad, ja ap apvilktu objektu ir līdzīgas krāsas apkārtnē;
- no saraksta  izvēlēties jau gatavu tekstūru.

Labošana pēc apkārtnes

Lai veiktu nelielus labojumus, izmantojot apkārtnes punktus:

- izvēlas rīku  (Spot Healing Brush Tool).

Peles kursora maina formu uz  :



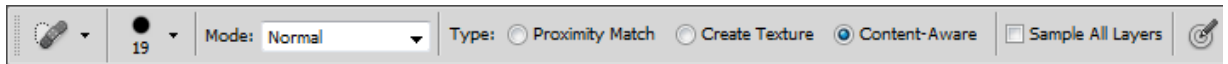
- velk kā krāsojot ar otu pār labojamajiem punktiem, kas iekrāsojas tumšāki, piemēram:




- kad labojamais apgabals atzīmēts, atlaiž peles kreiso pogu, un labojumi kļūst redzami, piemēram:



Rīka parametru joslā var:

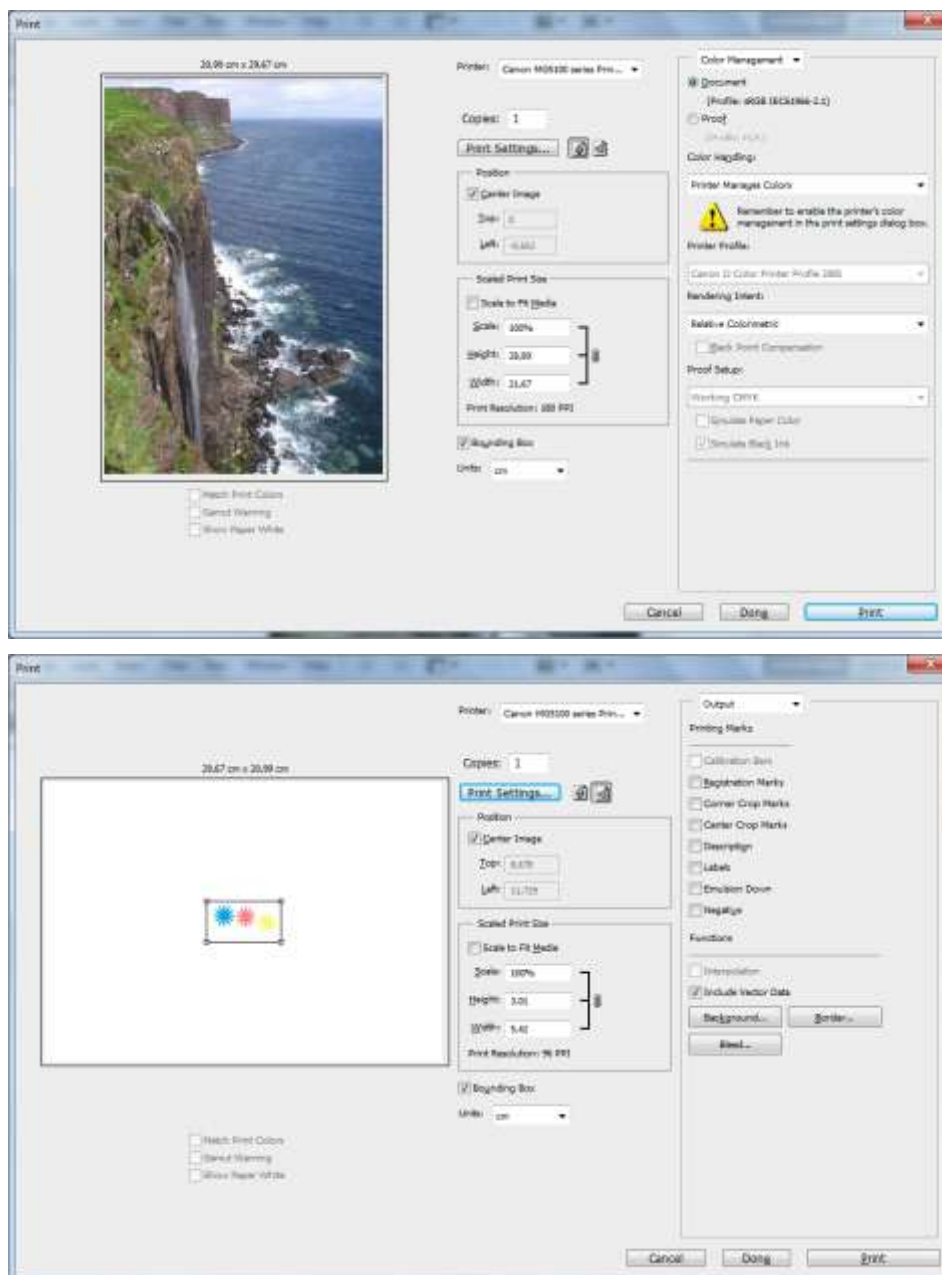


-  – atvērt sagatavju izvēles sarakstu, ja tāds ir izveidots;
- pogas **Click to open the Brush Preset picker** izvēlnē izvēlēties otas iestatījumus;
- sarakstā **Mode** izvēlēties sapludināšanas ar apkārtni veidu;
- izvēlēties tipu:
 - **Proximity Match Uses** – labošanai tiks izmantoti punkti, kas atrodas blakus otas līnijai;
 - **Create Texture** – punkti tiks izmantoti tekstūras izveidei;
 - **Content-Aware Compares** – labošanai tiks izmantoti apkārtnes punkti, saglabājot galvenās detaļas, piemēram, ēnas un objektu malas;
- atzīmēt izvēles rūtiņu **Sample All Layers**, lai labojumi tiktu veikti visos slāņos.

8A.5. IZVADE

8A.5.1. Attēlu drukāšana

Attēla priekšapskatei un izdrukāšanai izmanto komandu **File / Print**:

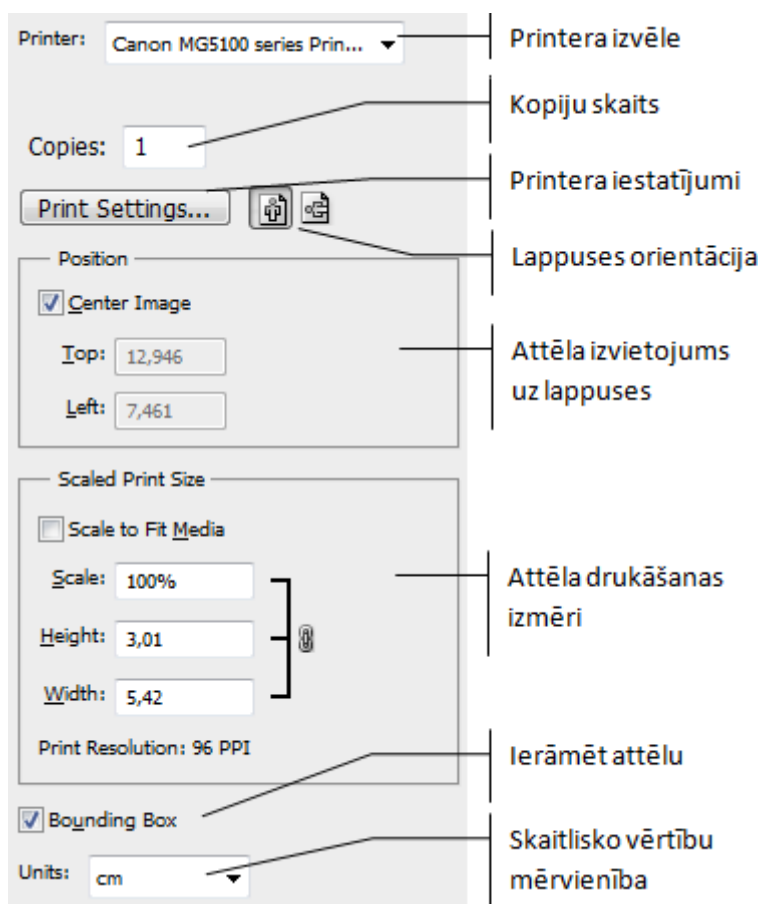


Dialoglodziņā **Print** var izdalīt trīs daļas:

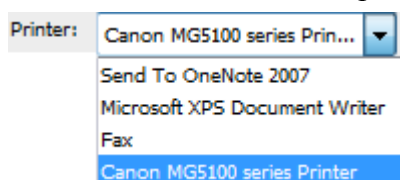
- kreisajā pusē atrodas attēla priekšapskates logs. Virs tā redzami lappuses izmēri;
- vidusdaļa paredzēta drukāšanas iestatījumu izvēlei;
- labajā pusē no saraksta izvēlas, ko rādīt: vai nu krāsu iestatījumu (**Color Management**), vai izvades (**Output**) sadaļu;
- pogu **Done** izmanto, ja veiktos iestatījumus vēlas saglabāt, bet attēlu vēl nedrukāt;
- pogu **Print** izmanto, lai attēlu izdrukātu.

Drukāšanas iestatījumi

Komandas Print dialoglodziņā Print var:



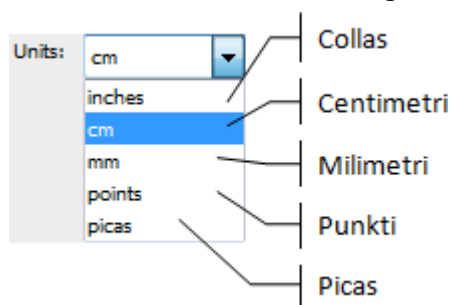
- sarakstā **Printer** izvēlēties printeri, piemēram:



- tekstlodziņā **Copies** ievadīt vajadzīgo eksemplāru skaitu;
- ar pogu **Print Settings** atvērt printera iestatījumu dialoglodziņu. Tā piedāvātās iespējas ir atkarīgas no konkrētā printera modeļa;
- izvēlēties lappuses orientāciju:
 - ar pogu (**Print paper in portrait orientation**) iestatīt portretorientāciju;
 - ar pogu (**Print paper in landscape orientation**) iestatīt ainavorientāciju;
- grupā **Position** izvēlēties attēla izvietojuma veidu un lappuses:
 - ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Center Image**, attēls tiks izvietots lappuses centrā, bet, ja tā nebūs atzīmēta – augšējā kreisajā stūrī;

- ja attēls netiek centrēts, tad tekstlodziņā **Top** var norādīt attālumu no lappuses augšējās malas līdz attēla augšējai malai, bet tekstlodziņā **Left** – attālumu no lappuses kreisās malas līdz attēla kreisajai malai;
- grupā **Scaled Print Size** var izvēlēties, vai attēlu izdrukāt palielinātu vai samazinātu:
 - tekstlodziņā **Scale** norādīt samazinājumu (palielinājumu) attiecībā pret oriģinālo izmēru procentos;
 - tekstlodziņā **Height** norādīt attēla augstumu;
 - tekstlodziņā **Width** norādīt attēla platumu.

Visi trīs lielumi ir savstarpēji saistīti – tikko vienā no lodziņiem veic izmaiņas, proporcionāli mainās arī abi pārējie. Tas nepieciešams, lai attēls netīši netiktu izstiepts tikai vienā virzienā;
- grupas apakšējā daļā redzama drukāšanas izšķirtspēja **Print Resolution**;
- ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa **Bounding Box**, attēlam apkārt tiks izdrukāts rāmītis;
- sarakstā **Units** mērvienību logā attēlotajām vērtībām var izvēlēties citu:



Attēla izdrukāšanai ar noklusētajiem iestatījumiem izmanto komandu **File / Print One Copy**.

8A.5.2. Ievietošana tīmekļa lappusē

8A.5.2.1. Attēla iestatījumu izvēle

Galvenie kritēriji, kam būtu jāpievērš uzmanība, ja attēlu paredzēts publicēt internetā:

- piemērots grafiskais formāts:
 - fotogrāfijām parasti izvēlas formātu JPEG;
 - zīmējumiem parasti izvēlas formātu GIF, taču gadījumā, ja tas nenodrošina vajadzīgos krāsu toņus, saglabā formātā PNG;
 - formātu PNG izvēlas arī tad, ja ir izveidots jaukta tipa attēls.
- samazināti attēla datnes izmēri, jo liela izmēra datnēm nepieciešams ilgāks lejupielādes laiks, tāpēc būtu ieteicams:
 - ja iespējams, izvēlēties piemērotu mazāku krāsu dziļumu (*colour depth*);
 - samazināt attēla izmērus. Ja publicējamo attēlu ir daudz, mēdz izveidot to sīktēlus (*thumbnails*). Tādā gadījumā lielais attēls tiek atvērts tikai tad, ja uz sīktēla izpilda klikšķi.

8A.5.2.2. Rindpārlēces izvērse

Rindpārlēce (*interlacing*) ir attēlu kodēšanas metode, kad lietotājs, saņemot tikai daļu no attēla, kaut arī kropļotā veidā, tomēr redz visu attēlu, piemēram:



Tas palīdz lietotājam pirms visa attēla saņemšanas izlemt, vai turpināt vai pārtraukt attēla lejupielādi.

Rindpārlēci nodrošina šādi grafisko datņu formāti:

- formātā GIF attēla rindas tiek saglabātas secībā 0, 8, 16, ... $(8n)$, 4, 12, ... $(8n+4)$, 2, 6, 10, 14, ... $(4n+2)$, 1, 3, 5, 7, 9, ... $(2n+1)$;
- formātā PNG tiek izmantots speciāls algoritms *Adam7*, kas veido gan vertikālo, gan horizontālo rindpārlēci;
- formātos JPEG, JPEG 2000 un JPEG XR izmanto frekvenču dalīšanās metodi.