arahne 34 YEARS

ArahPaint®

Ръководство на потребителя

© Arahne, d.o.o. 1992-2026
Ръководство на потребителя на ArahPaint за Linux, Windows® и macOS
UNIX е регистрирана търговска марка в САЩ и други държави, лицензирана изключително чрез X/Open Company Limited.
Postscript е търговска марка на Adobe Systems.
Epson е търговска марка на Seiko Epson Corporation.
Graphics Interchange Format© е собственост на CompuServe Incorporated.
Поддръжка на формата JPEG ©1991-95 Thomas G. Lane, The Independent JPEG Group.
Поддръжка на формата TIFF ©1988-1997 Sam Leffler, ©1991-1997 Silicon Graphics, Inc.
Поддръжка на формата PNG ©1995-97 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.
Компресия zlib ©1995-96 Jean-Loup Gailly и Mark Adler.

Съдържание

1 Въведение....1
2 Външен вид на програмата....1
2.1 Избор на език....3
2.2 Мерна система (метрична или имперска)....3
2.3 Записване на други потребителски настройки....4
2.3.1 Промяна на местоположението по подразбиране за зареждане и записване....4
2.3.2 Настройки на браузъра на изображения....4
2.3.3 Записване на размера на прозореца по подразбиране....4
2.3.4 Други настройки....4
3 Препоръчителна последователност на стъпките....5
3.1 Рисуване на десена на хартия....5
3.2 Сканиране на рисунката....5
4 Основни операции....6
4.1 Създаване на нови изображения....6
4.2 Зареждане на изображения в ArahPaint....6
4.3 Зареждане на файлове от браузъра на изображения....8
4.3.1 Преглед на изображение....11
4.3.2 Списъчен изглед....11
4.3.3 Преглед на поддиректории....12
4.3.4 Преименуване на файлове....12
4.3.5 Изтриване на файлове от ArahPaint....12
4.3.6 Оптимизиране на файлове png и jpg....12
4.4 Отваряне на изображение от работния плот или файловия мениджър....13
4.5 Зареждане на наскоро използвани файлове....14
4.6 Записване на десен....15
4.6.1 ARI – собственият формат на ArahPaint поддържа слоеве....16
4.7 Импортиране на векторни изображения (SVG, PDF, EPS) в ArahPaint....16
4.8 Изчистване на изображението....17
4.9 Отмени / Върни....18
4.10 Увеличаване или намаляване на изгледа....18
4.10.1 Побери в прозореца....18
4.10.2 Превключване между текущия мащаб и мащаб 100%....18
4.10.3 Мрежа....18
4.10.4 Изглаждане на ръбовете....18
4.11 Режими на изглед....19
4.11.1 Целочислен изглед (по подразбиране)....19
4.11.2 Физически изглед (Целочислен изглед изключен)....20
4.12 Линийка....20
4.13 Показване на RGB стойностите на цвета....21
4.14 Направляващи линии....21

4.15 Инструмент за измерване....22
4.16 Визуализация на писалка....22
4.17 Кръстовиден курсор....23
4.18 Инструмент за придвижване....23
4.19 Използване на инструментите....24
4.20 Избиране на правоъгълна област от десена....24
4.21 Изрежи до избраното....25
4.22 Отрязване на краищата на изображение или слой....26
4.23 Отменяне на избора на слой....26
4.24 Изтриване на слой....26
5 Операции за рисуване....27
5.1 Интерактивна промяна на вече нарисуван обект чрез промяна на настройките на инструмента....28
5.2 Дебелина на линията....29
5.3 Режими на рисуване....30
5.4 Режим на писалката и Запълване (%)....31
5.4.1 Типове запълване....31
5.4.1.1 Случайни точки....31
5.4.1.2 Линии....31
5.4.1.3 Засенчване със сплитка....32
5.4.1.4 Подреден дитъринг....32
5.4.1.5 Полутонове с дифузия на грешката....32
5.5 Режими на рисуване с градиент....33
5.5.1 Цветови режими на градиента....33
5.6 Форми на писалката....34
5.7 Чертане на прави линии....34
5.7.1 Параметрично чертане....35
5.8 Чертане на идеално хоризонтални, вертикални или диагонални линии....36
5.9 Свободно рисуване....36
5.10 Чертане на многоъгълник....36
5.11 Чертане на правоъгълници/квадрати и елипси/кръгове....37
5.12 Чертане на линия през цялото изображение....37
5.13 Чертане на дъги....37
5.14 Чертане на крива....38
5.15 Инструмент за криви на Безие....38
5.16 Запълване....39
5.16.1 Опции за запълване....39
5.17 Инструмент Свързване....40
5.18 Спрей....41
5.19 Смесване на цветове....43
6 Работа с цветове....43
6.1 Преобразуване на изображения от един режим в друг....43
6.2 Цветова палитра....43

6.2.1 Инструменти на цветовата палитра....44
6.2.2 Размяна/поставяне на цветове....44
6.2.3 Промяна на позицията на цвят в палитрата....44
6.2.4 Задаване на прозрачни и защитени цветове....44
6.2.5 Задаване на цвета на преден план и на фона....45
6.2.6 Промяна на цвят....46
6.2.7 Сортиране на цветовете....46
6.3 Намиране на цвета на преден план в изображението....47
6.4 Откроyване на цвета на преден план....48
6.5 Промяна на броя на цветовете (сплитките)....48
6.5.1 Автоматично намаляване/увеличаване на броя на цветовете....48
6.5.1.1 Изображения с истински цвят (24 или 32 бита)....48
6.5.1.2 8-битови цветни изображения....50
6.5.2 Намаляване на цветовете, определено от потребителя....50
6.5.2.1 Истински цвят (24 или 32 бита)....50
6.5.2.2 Изображения в режим с индексирани цветове (8 бита)....51
6.5.3 Преназначаване на цветовете....51
6.5.4 Обръщане на цветовете....53
6.6 Размяна на цветове....54
6.7 Контрастно разтягане....54
6.8 Запази цветовата карта от файла....55
7 Работа с контури....55
7.1 Добавяне на контури....56
7.1.1 Избор на цветове за операцията Контур....56
7.1.2 Опции за разполагане на контура....56
7.1.3 Управление на посоката....57
7.1.4 Ширина на контура....57
7.1.4.1 Контури със сенки....58
7.2 Удебеляване....58
7.3 Оцветяване на пиксели, които са по-близо един до друг от зададеното разстояние....59
7.4 Изтъняване....61
7.5 Подрязване....62
7.6 Премахване на контури....62
8 Използване на слоеве....62
8.1 Избиране....63
8.1.1 Елиптичен избор....63
8.1.2 Свободен избор....63
8.1.3 Използване на инструмента Магическа пръчка....64
8.1.3.1 Опцията Цялото изображение....64
8.1.4 Избиране на област по цвят....65
8.1.5 Избиране на област с повече от един цвят....65
8.1.6 Обръщане на избора....65
8.1.7 Добавяне към избора или изваждане от него....65

8.1.8 Изваждане от преместен слой....66
8.2 Преместване на слоеве....66
8.2.1 Поставяне на слой в предварително определена област....67
8.3 Зареждане/записване на слой....67
8.4 Панел Слоеве....67
8.4.1 Ред на слоевете....68
8.4.2 Активен слой....68
8.4.3 Преименуване на слоеве....68
8.4.4 Изтриване на слоеве....68
8.4.5 Зареждане на слоеве от панела Слоеве....68
8.4.6 Видими слоеве....68
8.5 Изрязване/копиране на избраното....69
8.6 Поставяне на слой....69
8.6.1 Провери dpi при поставяне....69
8.7 Слей изображението....71
8.8 Наслагване на избраното или слой върху фоновото изображение....72
8.8.1 Намиране на разлика между изображения с режима Изваждане....73
8.9 Повтаряне на слой....74
8.9.1 Зареждане на изображение (сплитка) като схема за разполагане....77
8.10 Повтаряне на слой в една посока....79
8.11 Записване на изображението със слоевете....81
9 Преоразмеряване на изображение....81
9.1 Диалоговият прозорец Преоразмери изображението....82
9.1.1 Избор на режима на мащабиране....82
9.2 Помощник за преоразмеряване....83
9.3 Мащабиране на изображението според броя на куките и плътността на тъканта....84
9.3.1 Използване на Помощника за преоразмеряване....84
9.3.2 Използване на диалоговия прозорец Преоразмери изображението....86
9.4 Преоразмеряване на слой до определен физически размер с Помощника за преоразмеряване....89
10 Геометрични операции с изображението....92
10.1 Завъртане на изображение (слой)....92
10.2 Подравняване на изображението....93
10.3 Инструмент Дублирай....94
10.3.1 Дублиране Огледало X – 1....94
10.3.2 Дублиране Ромб....95
10.4 Свиване на изображение (или слой)....95
10.5 Огледално обръщане на изображение (слой)....95
10.6 Вмъкване или премахване на област от изображение или слой....95
10.6.1 Вмъкване или премахване на правоъгълна област....96
10.6.2 Предварителен преглед на вмъкнатата или премахнатата област....97
10.6.3 Вмъкване или премахване на неправилна област....97
10.6.4 Вмъкване на линия или област....98

10.6.5 Автоматично вмъкване на неправилна област (намиране на път) 99
10.7 Добавяне на рамка 101
10.8 Инструмент Изправяне 102
10.9 Промяна на началото на повтора 103
10.10 Отместване на изображението или слоя 103
10.11 Наклон на изображението или слоя 104
10.12 Разделяне на изображението 104
10.13 Намиране на повтора в изображение 105
11 Четки 107
11.1 Панел с четки 108
11.1.1 Добавяне на четка в програмата 108
11.1.2 Премахване на четка от програмата 108
11.1.3 Редактиране на четка 108
11.2 Операции за рисуване с четки 109
11.2.1 Свободно рисуване 109
11.2.2 Режим щампа 109
11.2.3 Разредка на четката 110
11.2.4 Рисуване на запълнени фигури 111
11.2.5 Спрей 111
11.2.6 Запълване с четка 111
11.2.6.1 Промяна на ъгъла, мащаба и изместването след запълване с четка 113
12 Вмъкване на текст 113
13 Повтаряне на изображение 114
13.1 Задаване на параметрите на повтаряне 115
13.2 Повтор с полуотместване 116
13.3 Рисуване/редактиране на изображението в режим на повтор 116
13.4 Преобразуване на изображение от няколко повтора в едно изображение 117
13.5 Използване на опцията Случайно 118
13.6 Зареждане на изображение или сплитка като схема за разполагане 120
14 Използване на филтри 122
14.1 Филтри за изобразяване 123
14.1.1 Шум във всички посоки 123
14.2 Взаимно отдалечени мотиви 123
14.2.1 Огледално обръщане и преобръщане във филтрите за мотиви 124
14.3 Случайни мотиви 124
14.4 Разположи мотивите 125
14.5 Икат 126
14.6 Мрамор 127
14.7 Зигзаг 128
14.8 Вълна 128
14.9 Смесване 129
14.10 Филтърът Корали 129
14.11 Градиент 130

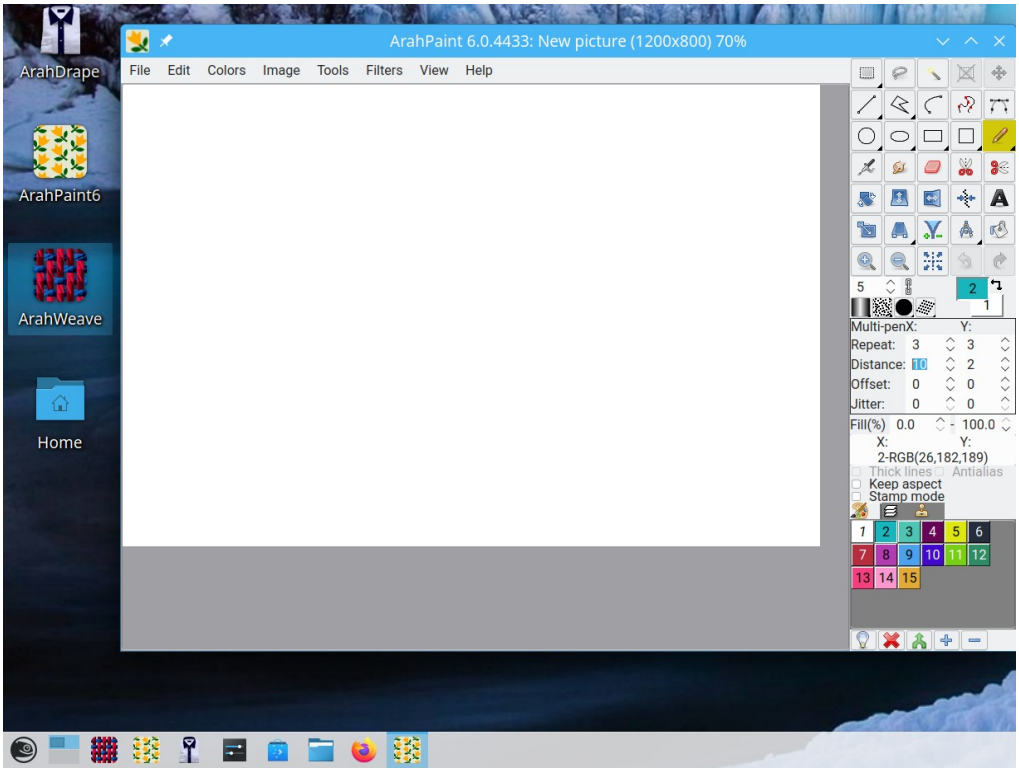
14.12 Филтърът Контур....131
15 Почистване на изображението....132
15.1 Усредняване....132
15.2 Премахване на петна....133
15.3 Гума....135
15.3.1 Почистване на границите....136
16 Отпечатване на изображение....136
16.1 Промяна на настройките на принтера....137
17 Поддържани формати....137
18 Благодарности....139

1 Въведение

ArahPaint е програма за рисуване, която помага на текстилните дизайнери да редактират изображения в повтор. Най-често това са изображения за жакардови тъкани. *ArahPaint* е първата стъпка при създаването на тъкачен десен. Програмата поддържа както операции за рисуване, така и сложни функции за проектиране на тъкани. Операциите за рисуване могат да се отменят неограничено, което ви позволява бързо да поправяте нежелани промени в изображението. Читателят трябва да е запознат с графичните потребителски интерфейси, тъй като основите (избор с мишката, двойно щракване, бутони, прозорци за избор на файлове, въвеждане и редактиране на текст и т.н.) няма да бъдат разглеждани тук. *ArahPaint* е предназначен за дизайнери, които познават процеса на тъкане. По-специално, ръководството не съдържа подробни указания как десенът се превръща в тъкан (това е област на ArahWeave). Много инструменти и функции в *ArahPaint* са полезни за създаване на десени за тъкани, но те не могат да заменят уменията, знанията и опита на професионалния дизайнер на тъкани.
Надяваме се, че *ArahPaint* ще ви бъде полезен в ежедневната работа. Моля, изпращайте коментарите и предложенията си на нашия имейл адрес и ние ще направим всичко възможно да подобрим програмата.
ArahPaint е достъпен за Microsoft Windows, Linux и macOS.

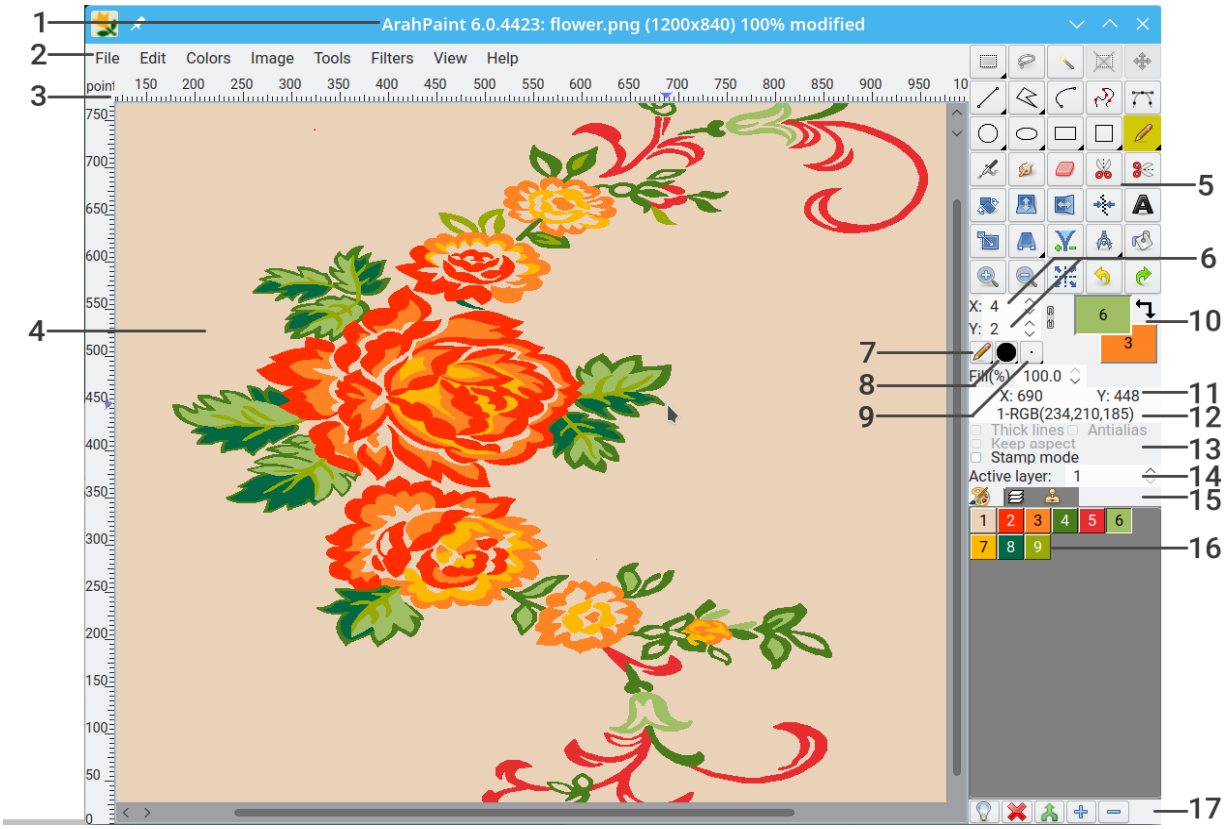
2 Външен вид на програмата

Главният прозорец се появява на екрана, след като стартирате програмата с щракване върху иконата на *ArahPaint* (фигура 1). С изключение на менютата **Файл**, **Редактиране** и **Помощ**, всички менюта остават неактивни, докато не създадете ново изображение, не заредите съществуващо, не поставите изображение от клипборда или не плъзнете и пуснете файл от файловия мениджър или избрана област от друга програма ArahPaint.



Фигура 1: ArahPaint на работния плот KDE

Фигура 2 показва елементите на главния прозорец на *ArahPaint*:



Фигура 2: Главен прозорец на ArahPaint

1. Заглавната лента показва името и версията на програмата, името на файла на текущия десен, размера в пиксели и нивото на мащабиране.
2. Лента с менюта.
3. Линийка (по избор).
4. Главният прозорец е областта, в която се показва редактираното изображение. Обърнете внимание, че първият ред на десена е в долната част на изображението, както е прието в тъкането.
5. Лентата с инструменти съдържа инструменти за създаване и редактиране на изображения.
6. Дебелина на линията – тази настройка задава дебелината на линиите, правоъгълниците/квадратите, елипсите/кръговете, дъгите, многоъгълниците и четките.

   Ако прекъснете връзката на веригата с щракване върху иконата на веригата , можете да задавате дебелината по x и по y независимо.
7. Режимът на рисуване. По подразбиране е стандартното рисуване, обозначено с молив.
8. Ако дебелината на линията е повече от 1 пиксел, можете да изберете формата на писалката, която определя вида на началната и крайната точка на линията и формата на обект, нарисуван с едно щракване.
9. Превключване между единична писалка и многописалка.
10. Индикаторът на цветовете показва кой цвят е на преден план и кой е на фона. С двойно щракване върху индикатора на цветовете се отваря диалоговият прозорец за цветовете.
11. Координати на показалеца
12. RGB стойности на цвета на пиксела под курсора.
13. Опции на избрания инструмент.
14. Номер на активния слой (ако в изображението няма слоеве, това поле не се показва в интерфейса).

15. Панели (цветове, слоеве, четки).
16. Цветова палитра (понякога наричана таблица на цветовете или цветова карта).
17. Лента с инструменти на палитрата.

2.1 Избор на език

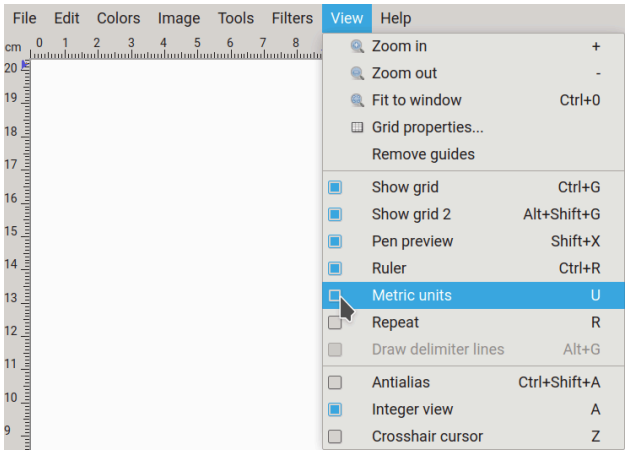
За да смените езика на интерфейса на *ArahPaint*, изберете **Помощ > Език** и изберете езика от списъка. Трябва да рестартирате *ArahPaint*, за да влезе промяната в сила.



Фигура 3: Избор на език

2.2 Мерна система (метрична или имперска)

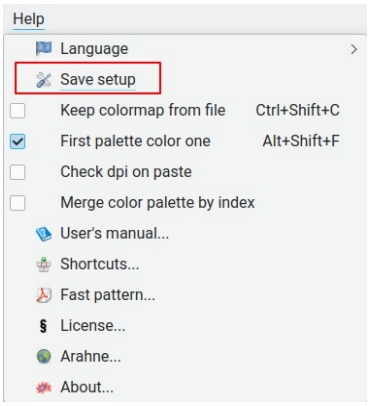
Ако изключите опцията **Метрични единици** в менюто **Изглед**, мерната система се превключва на имперска, и обратно.



Фигура 4: Смяна на мерната единица.

2.3 Записване на други потребителски настройки

Обикновено *ArahPaint* работи заедно с *ArahWeave*, в който можете да променяте и записвате и настройките на *ArahPaint*. Но ако искате самият *ArahPaint* да запише текущите си настройки, можете да го направите, като щракнете върху елемента от менюто Запиши настройките (**Помощ > Запиши настройките**). Текущото състояние на променливите на интерфейса (те са изброени и описани по-подробно в подразделите по-долу) се записва в конфигурационния файл. Следващия път, когато отворите *ArahPaint*, ще се използват тези настройки.



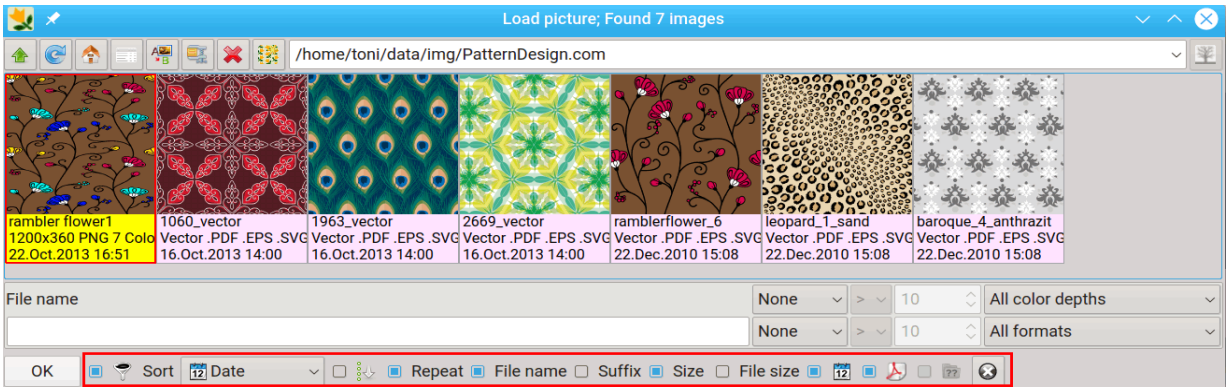
Фигура 5: Записване на настройките

2.3.1 Промяна на местоположението по подразбиране за зареждане и записване

Ако искате да промените местоположението за записване по подразбиране, отидете в желаната папка в браузъра на изображения и щракнете върху менюто **Помощ > Запиши настройките**.

2.3.2 Настройки на браузъра на изображения

Текущото състояние на променливите на браузъра на изображения се записва, когато щракнете върху менюто **Помощ > Запиши настройките**.



Фигура 6: Опции за изглед в браузъра на изображения

2.3.3 Записване на размера на прозореца по подразбиране

Ако искате да промените размера на прозореца на *ArahPaint*, оразмерете го до желания размер и щракнете върху менюто **Помощ > Запиши настройките**.

2.3.4 Други настройки

Освен местоположението, размерите на прозорците и настройките на браузъра на изображения, когато щракнете върху менюто **Помощ > Запиши настройките**, се записват и опциите в менюто Изглед и в прозореца Запиши като:

- Мрежа вкл./изкл.
- Свойства на мрежата
- Целочислен изглед вкл./изкл.
- Линийка вкл./изкл.
- Мерна система (метрична или имперска)
- Визуализация на писалка вкл./изкл.

- Визуализация на контурната писалка
- Формат на файла на изображението по подразбиране за записване

3 Препоръчителна последователност на стъпките

Процесът на превръщане на идеята за десен в тъкан може да се раздели на следните стъпки:

1. Подготовка на десена с *ArahPaint*.
2. Подготовка на необходимите сплитки в *ArahWeave*.
3. Съчетаване на десена и сплитките в управляващи данни за жакарда, с цветна симулация на екрана и на хартия.
4. Избор на подходящото разположение на стана и записване на десена в желания жакардов формат.

ArahPaint покрива само първия етап – подготовката на десена, – който може да се раздели на следните стъпки:

1. Рисуване на десена на хартия.
2. Сканиране на десена в компютъра.
3. Зареждане на десена в програмата *ArahPaint*.
4. Изрязване на цветната рамка.
5. Мащабиране на изображението до желаните размери.
6. Задаване на броя на цветовете (сплитките).
7. Почистване на сканираното изображение.
8. Редактиране на изображението.
9. Записване на окончателното изображение.

3.1 Рисуване на десена на хартия

За дизайнера рисуването на десен на хартия обикновено е по-просто и по-лесно от рисуването направо в компютъра. Затова десенът може да се нарисува на ръка върху хартия с традиционни техники. Рисунката може да е черно-бяла или цветна. По-лесно е областите да се оцветят с инструмента за запълване на ArahPaint, отколкото на ръка.
Не е необходимо десенът да е в мащаб 1:1, тъй като компютърът може да преоразмери изображението до всякакъв размер. Десенът на хартия не трябва да надвишава формат A4. Така A4 скенер ще е достатъчен за въвеждане на изображението в *ArahPaint*.

3.2 Сканиране на рисунката

Независимо от типа на скенера, трябва да внимавате:

1. Изображението да е подравнено с областта на сканиране, което намалява нуждата от последващо завъртане на рисунката.
2. Ненужното бяло пространство да бъде изрязано от сканираното изображение. В режим на предварителен преглед можете да видите размера на рисунката спрямо областта на сканиране. Използвайте ограничаващия правоъгълник, за да ограничите областта на сканиране до действително заетата от рисунката площ.
3. Да изберете подходяща точност на сканиране. Тя се измерва в dpi (точки на инч) и е от 50 до 2400 dpi. Колкото по-голямо е dpi, толкова по-голяма е точността. Обикновено сканиране с 300 dpi е повече от достатъчно.
4. Да зададете подходящ формат за записване. За зареждане на изображение в *ArahPaint* можете да използвате графичните формати PNG, GIF, JPEG, WebP, TIFF, PCX и BMP. Общо се поддържат 72 файлови формата, включително много формати, свързани с тъкането (формати на машини за ремизни и жакардови карти). Могат да се импортират и векторни формати като

PDF, PS или SVG. Ако попаднете на неподдържан формат на изображение, можете да използвате програмата Gimp, за да го преобразувате в един от поддържаните формати.

5. Да запишете рисунката в желаната директория.

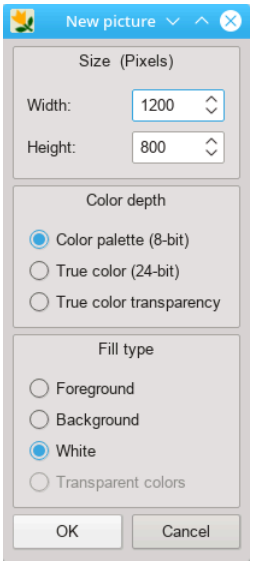
4 Основни операции

За ефективна работа с програмата трябва да познавате някои основни функции, като зареждане и записване на файлове, избиране на област, задаване на цветове... В тази глава няма да ги обясняваме в пълни подробности, а само толкова, колкото да можете да работите с програмата. Трябва да разберете основните операции, преди да продължите с другите глави.

4.1 Създаване на нови изображения

Командата **Ново изображение**... от менюто **Файл** (**Ctrl+N**) ви позволява да създадете празно изображение.
В изскачащия прозорец можете да зададете следните параметри:

- **Размер: Ширина** (обикновено е равна на броя на куките на десена на вашата жакардова машина) и **Височина** (обикновено е равна на броя на вътъците във вашия десен).
- **Цветова дълбочина** (за жакард най-често ще използвате изображения с индексирани цветове (изображения с цветова палитра), които ви позволяват да работите с до 256 цвята).
- **Типът на запълване** на новото изображение.

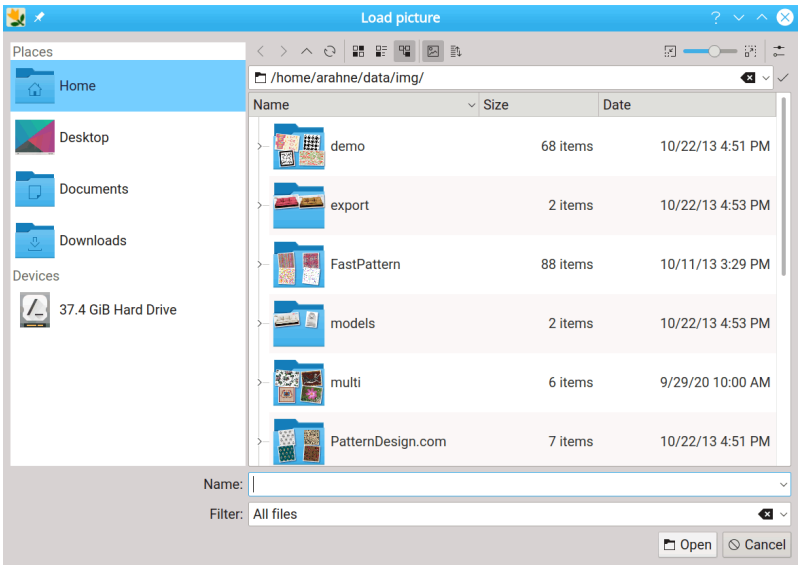


Фигура 7: Диалогов прозорец Ново изображение

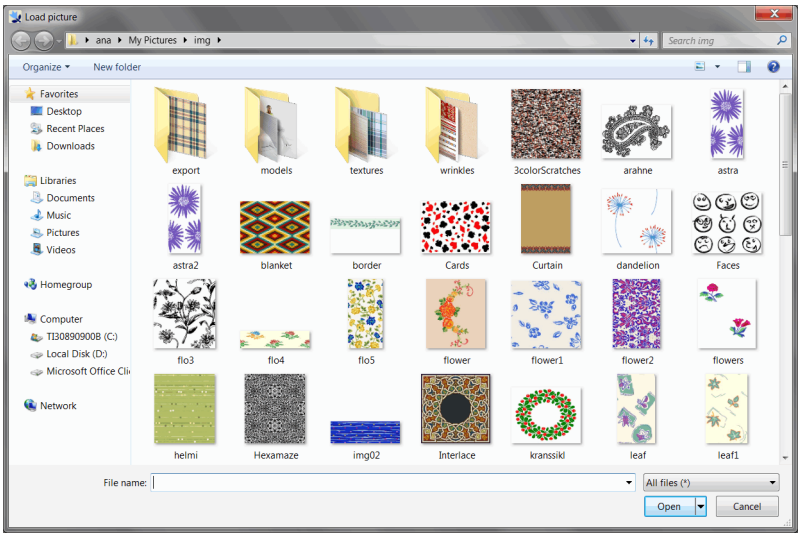
4.2 Зареждане на изображения в ArahPaint

За да отворите файл, изберете **Файл > Зареди изображение...** (клавишна комбинация **Ctrl+O**). В диалоговия прозорец **Зареди изображение** изберете името на файла, който искате да отворите. Видът на прозореца за избор на файл зависи от операционната система, която използвате. Програмата може да зарежда изображения в графичните формати PNG, GIF, PCX, BMP, TIFF, WebP и JPEG. Тя поддържа и повечето специфични формати на жакардовите машини (TIS, Grosse, Stäubli, Bonas, Schleicher), както и някои конкурентни (Sophis, EAT). Освен това *ArahPaint* импортира някои векторни формати – SVG, PDF и SVGZ.

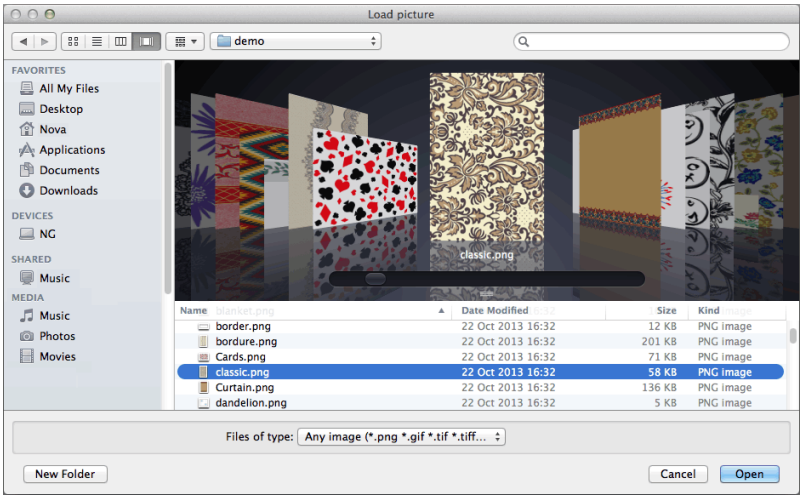
*Ако в ArahWeave включите опцията **Скрийте менюто за зареждане, използвайте преглед**, командата **Зареди файл** отваря диалоговия прозорец **Преглед на изображения**, а не диалоговия прозорец **Зареди изображение** .*



Фигура 8: Прозорец за избор на файл в Linux



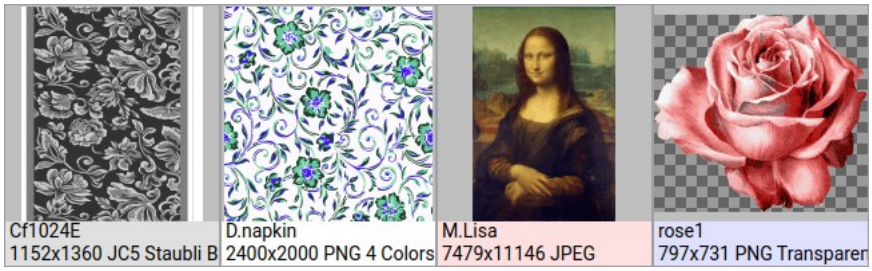
Фигура 9: Прозорец за избор на файл в Windows 7



Фигура 10: Прозорец за избор на файл в Mac OS X

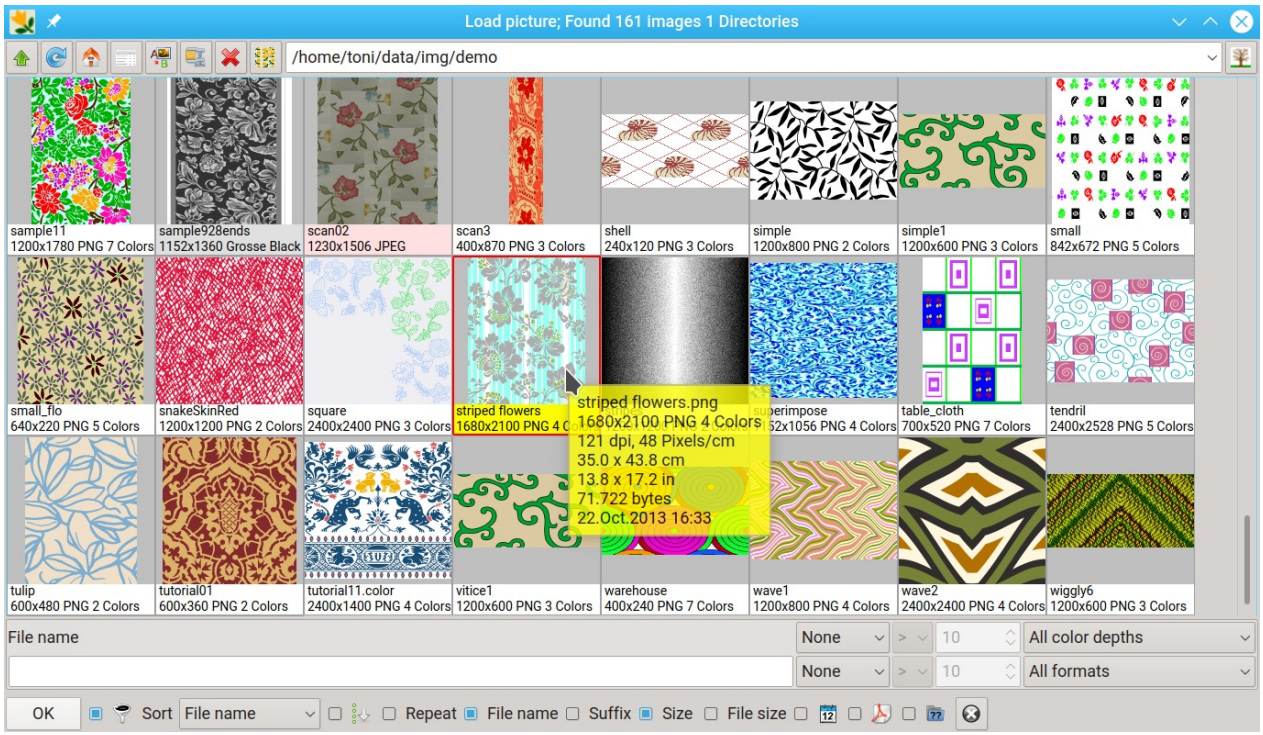
4.3 Зареждане на файлове от браузъра на изображения

За да заредите файл чрез браузъра на изображения, изберете **Файл > Преглед...** (клавишна комбинация: **Ctrl+Shift+O**). Браузърът на изображения показва миниатюри на файловете с изображения, за да можете да разпознаете всяко изображение.
Текстовите етикети под иконите на изображенията имат различни цветове на фона. Текущо избраното изображение има жълт етикет, за да го намерите бързо. Двуцветните (черно-бели) изображения имат светлосив фон в областта на името на файла, изображенията с индексирани цветове (8 бита) – бял, изображенията с истински цвят – светлорозов, а изображенията с алфа канал (прозрачност) – светлосини етикети (фигура 11). Така можете бързо да различите жакардовите карти или сплитките (черно-бели), сканираните изображения (истински цвят) и почистените изображения с палитра.



Фигура 11: Четири различни цвята на етикетите помагат да се различават типовете файлове.

Когато задържите показалеца над иконата на изображение, се появява *подсказка*, която показва името на файла, размера на изображението в пиксели, броя на цветовете, плътността (dpi) и физическия размер, размера на файла и датата на промяна.



Фигура 12: Браузър на изображения

За да отворите изображението в *ArahPaint*, направете едно от следните:

- Щракнете двукратно върху файла с изображение.
- Изберете файл с изображение и щракнете върху **OK** или натиснете Enter.

Значението на иконите в лентата с инструменти е описано в следващата таблица.

 Една директория нагоре

 Презареждане

 Обратно към директорията по подразбиране

 Списъчен изглед

 Преименуване на изображението

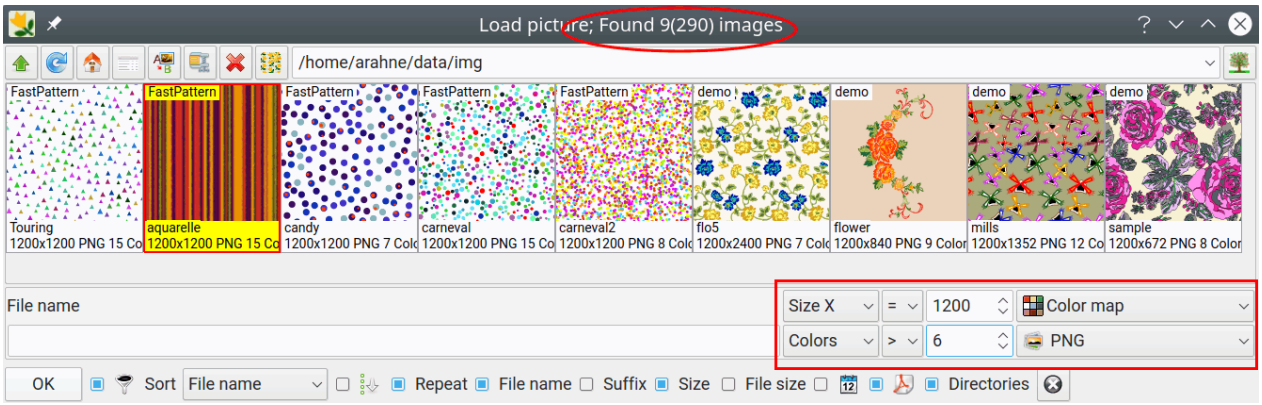
 Изтриване на изображението

 Отваряне на изображението в нов прозорец на *ArahPaint*

 Оптимизатор на PNG и JPG (клавишната комбинация е . (точка))

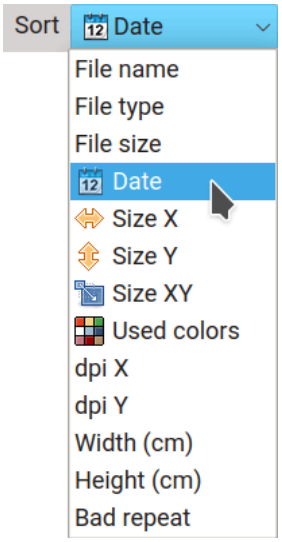
Менюто с икони за опциите и опциите на филтъра са разположени в долната част на прозореца.

- Опцията **Филтър** ви позволява да търсите изображения по размер X, размер Y, дата на създаване, име на файла, файлов формат и цветова дълбочина. Програмата интерактивно променя изгледа и показва само изображенията, които отговарят на филтъра за търсене. Така много бързо ще намерите търсеното изображение.



Фигура 13: Филтърът намира 9 от 290 изображения, които отговарят на зададените критерии.

- Падащият бутон за сортиране ви позволява да изберете критерия, по който да се сортират файловете. Критерият по подразбиране е името, следват типът на файла, размерът на файла, датата, размерът на изображението по хоризонтала, размерът на изображението по вертикала, размерът на изображението в двете посоки, броят на използваните цветове, dpi и физическият размер.



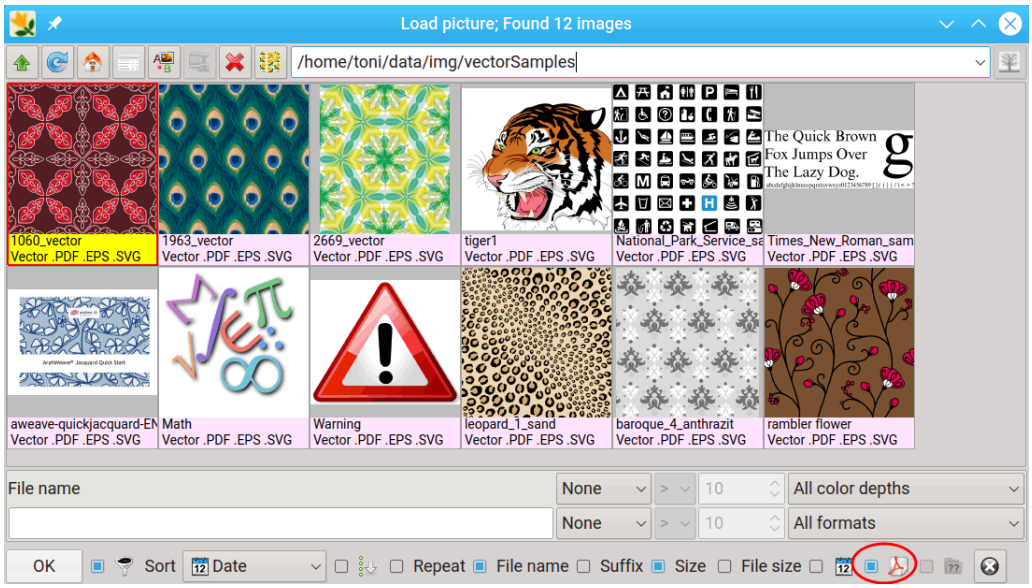
Фигура 14: Меню с критерии за сортиране

- Опцията **Повтор** е включена по подразбиране. Тя означава, че иконата на изображението се показва в непрекъснат повтор; ако е изключена, иконата показва изображението такова, каквото е.



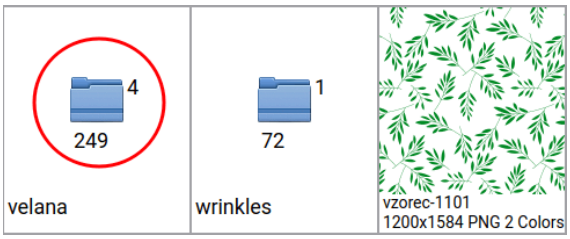
Фигура 15: Едно и също изображение, показано с включена (вляво) и изключена опция за повтор.

- Следват опции за промяна на информацията, показвана под иконите: Име на файл, Наставка, Размер в пиксели, Размер на файла и Дата.
- Включената визуализация на вектора изчислява иконата за преглед и на файловете PDF, Postscript или SVG. Тъй като това е доста бавна операция (големите многостранични PDF файлове трябва да се прочетат изцяло), по подразбиране тя е изключена. Можете да я включите, ако прегледът на векторни файлове е важен за вас и ако броят на векторните файлове в директорията не е твърде голям.



Фигура 16: Преглед на векторни файлове в браузъра на изображения.

- За да видите броя на файловете и поддиректориите в директориите, показани в прозореца Преглед, включете опцията Покажи броя файлове . Броят на файловете в директорията се показва под иконата на директорията, а броят на поддиректориите – до иконата на директорията.

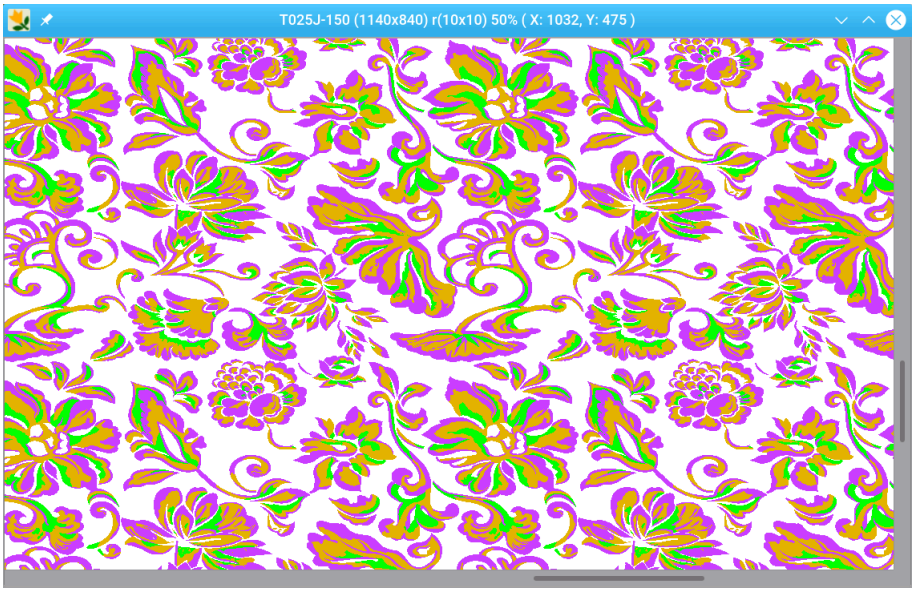


Фигура 17: Брой файлове в директорията и брой поддиректории

Друга полезна функция на браузъра на изображения: натискането на първата буква от името на директория или файл премества избора върху директорията или файла, чието име започва с тази буква.

4.3.1 Преглед на изображение

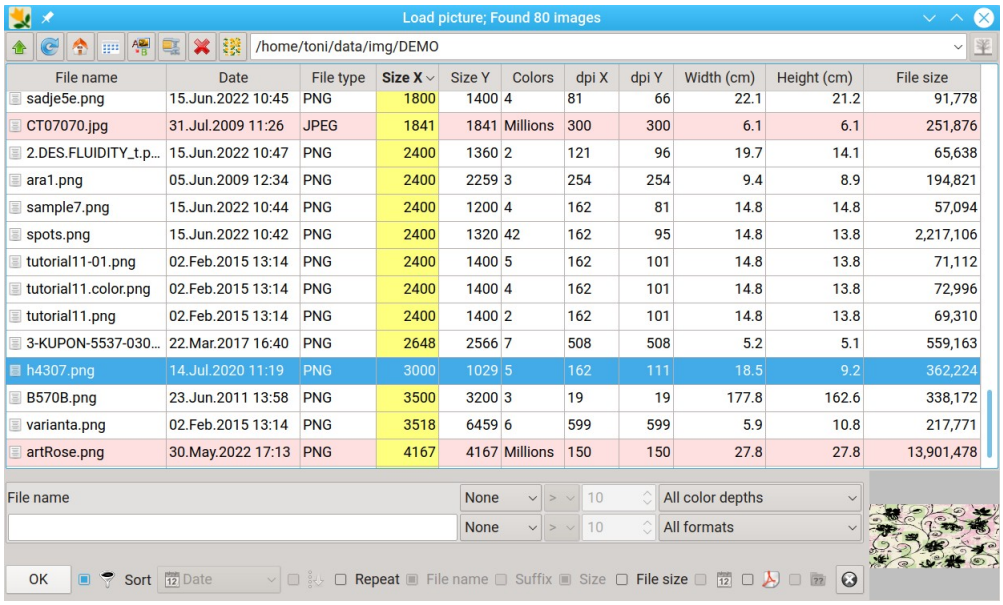
За да прегледате изображение, поставете показалеца върху миниатюрата и щракнете с десния бутон на мишката. Появява се прозорецът за преглед на цял екран. Клавишите със стрелки (← ↑ → ↓) преместват изображението в прозореца в желаната посока. Размерът на изгледа по подразбиране е 100%, а изгледът в повтор е включен. Натиснете F, за да поберете изображението в прозореца. Използвайте + и – или Ctrl+колелото на мишката за приближаване или отдалечаване (или 1, 2, 3,... за мащаб 100%, 200%, 300%...). R превключва между изгледа на единично изображение и изгледа в повтор. Клавишът Page Down зарежда следващото изображение, а Page Up – предишното. Клавишът Home зарежда първото изображение в директорията, а End – последното.
За да затворите прозореца за преглед, натиснете Esc или щракнете с десния бутон на мишката в прозореца за преглед.



Фигура 18: Прозорецът за преглед на изображение

4.3.2 Списъчен изглед

Браузърът на изображения поддържа и списъчен изглед, в който всеки файл се показва на отделен ред – името на файла, следвано от информация за изображението: Дата, Тип на файла, Размер x, Размер y, Цветове, dpi X, dpi Y, Ширина (cm), Височина (cm), Размер на файла. Можете да сортирате изображенията по всеки от тези критерии. За да смените ключа за сортиране, щракнете върху заглавието на колоната. Колоната на това свойство се осветява в жълто. За да преминете от изглед с икони към списъчен изглед, щракнете върху иконата за списъчен изглед ; за да се върнете, щракнете върху иконата за изглед с икони .



Фигура 19: Браузърът на изображения в списъчен изглед.

4.3.3 Преглед на поддиректории

Браузърът на *ArahPaint* може да показва файловете в поддиректориите. Това е много полезно, когато търсите файл, но не знаете къде сте го записали. Ако в родителската директория има директории, браузърът на изображения показва иконата „дърво без листа“  в горния десен ъгъл на прозореца (на същия ред като пътя на директорията). За да покажете всички файлове от поддиректориите, щракнете върху иконата на дървото. Тя се превръща в иконата „дърво с листа и плодове“ , което означава, че браузърът на изображения показва всички файлове от родителската директория и нейните поддиректории. Ако изображението е намерено в поддиректория, името на поддиректорията се показва в иконата на изображението.

4.3.4 Преименуване на файлове

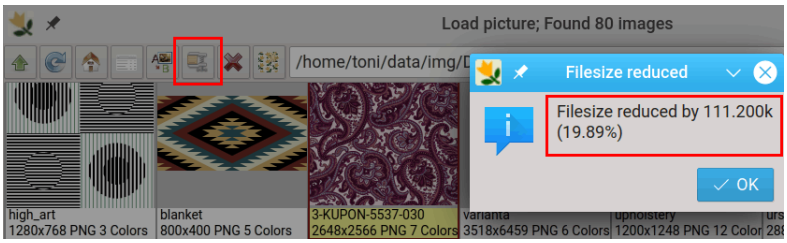
Можете да преименувате файлове с изображения и от прозореца **Преглед**: щракнете с левия бутон върху името под иконата на изображението или върху иконата  в лентата с инструменти. Появява се малък прозорец – просто въведете новото име и натиснете Enter.

4.3.5 Изтриване на файлове от ArahPaint

Ако искате да изтриете файл или файл с изображение, изберете **Файл > Преглед...**, изберете файла, който искате да изтриете, и натиснете клавиша Delete на клавиатурата или щракнете върху иконата  в лентата с инструменти. Ще бъдете предупредени, преди файлът да бъде изтрит, но след като го изтриете, връщане назад няма.

4.3.6 Оптимизиране на файлове PNG и JPG

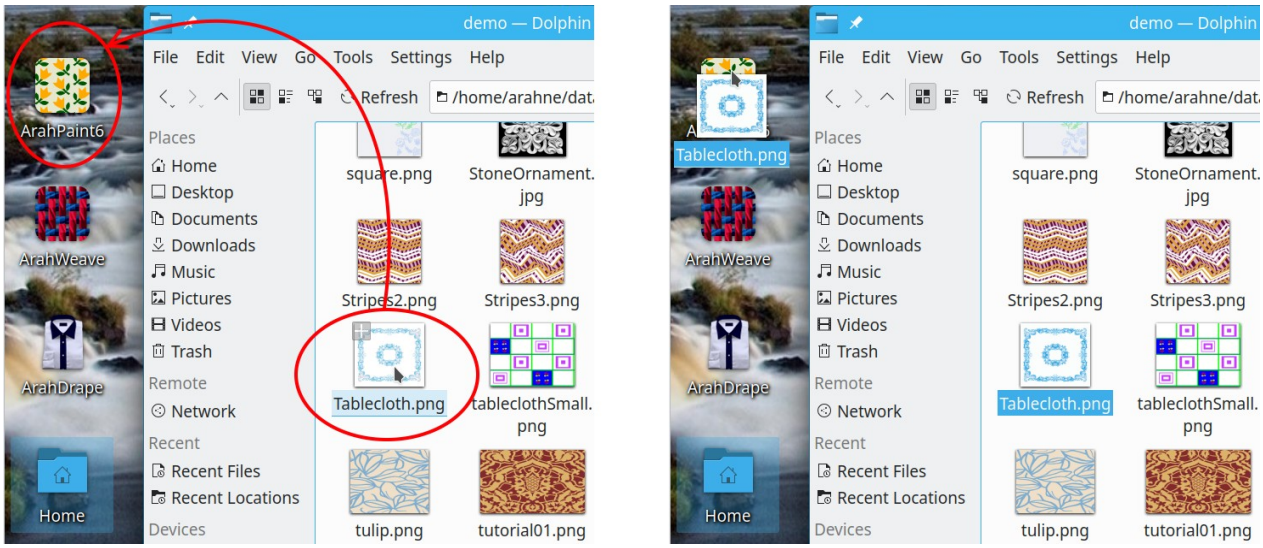
Браузърът на изображения на ArahPaint ви позволява да намалите размера на файловете на по-стари png и jpg изображения или на изображения от други източници. За да използвате тази функция, изберете иконата на изображението и щракнете върху иконата Оптимизирай PNG и JPEG изображения  или използвайте клавишната комбинация *Точка* (.). След приключване (няколко секунди за големи файлове) изскачащ прозорец показва информация за намаляването на размера или съобщава, че файлът вече е оптимизиран.



Фигура 20: Информация за намаляването на размера на файла след използване на оптимизатора на PNG.

4.4 Отваряне на изображение от работния плот или файловия мениджър

Можете да отворите файл с изображение от работния плот или от файловия мениджър, като пуснете иконата на изображението върху прекия път на ArahPaint.



Фигура 21: Отваряне на изображение от файловия мениджър (или от работния плот)

След пускане на иконата на изображение върху иконата на *ArahPaint* програмата се стартира със заредено това изображение.

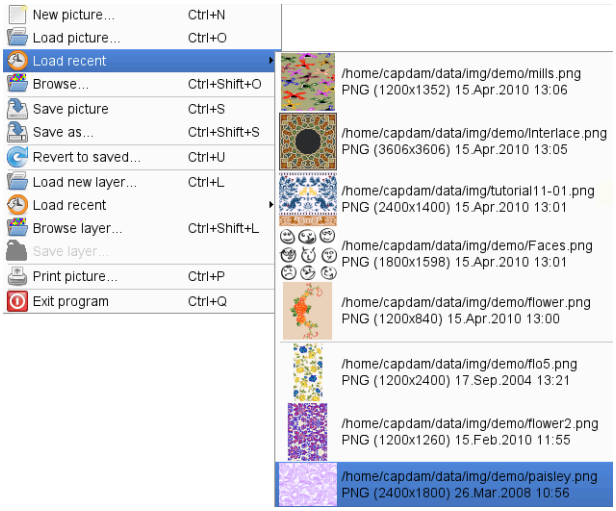


Фигура 22: След пускане на иконата на файл върху прекия път на ArahPaint програмата се отваря със зареденото изображение.

Ако плъзнете и пуснете иконата на изображение в вече работещ *ArahPaint*, то се зарежда като слой върху текущо зареденото фоново изображение.

4.5 Зареждане на наскоро използвани файлове

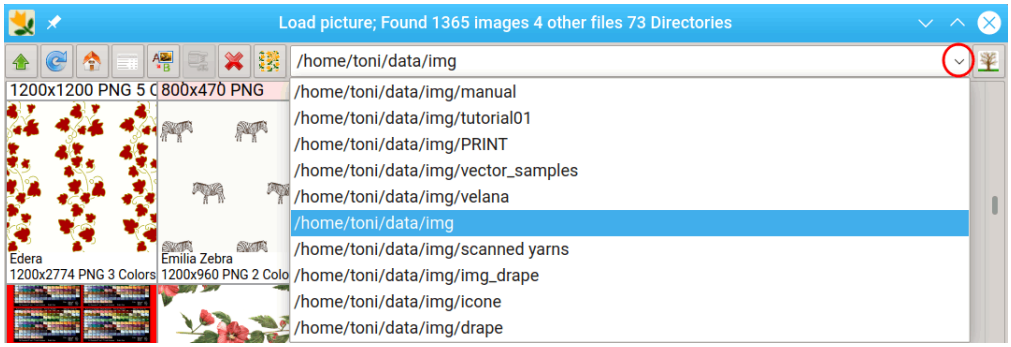
ArahPaint помни наскоро използваните файлове и директории. За да отворите някой от наскоро използваните файлове, изберете **Файл > Наскоро отваряни...** Менюто на наскоро използваните файлове се състои от две части: едната показва наскоро записаните файлове, а другата – наскоро прегледаните.



Фигура 23: Менюто Наскоро отваряни с иконите на файловете

Можете да зададете броя на наскоро използваните файлове в полето **Брой скорошни файлове** в **Запиши настройките > Външен вид** в *ArahWeave*.
За да отворите списъка на директориите, до които сте имали достъп наскоро чрез диалоговите прозорци **Зареди изображение**, **Запиши като** или **Преглед**, щракнете върху стрелката вдясно от

полето за местоположение. Тези директории са сортирани по време на достъп – най-скорошната е най-отгоре, а по-старите следват надолу в списъка.

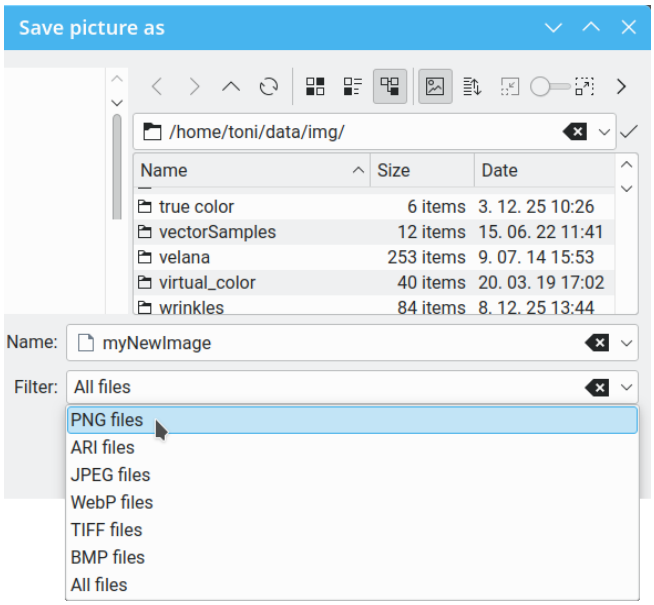


Фигура 24: Списък на наскоро използваните директории

4.6 Записване на десен

Можете да запишете изображението със съществуващото име с командата **Запиши** от менюто **Файл** (клавишна комбинация **Ctrl+S**).
Ако искате да смените името на десена, използвайте командата **Запиши като** от менюто **Файл** (клавишна комбинация **Ctrl+Shift+S**). Отваря се прозорецът за избор на файл, в който можете да изберете желаната директория и да въведете новото име на файла. Ако вече съществува файл със същото име, *ArahPaint* ви предупреждава преди записването. Програмата ви дава възможност или да презапишете съществуващия файл, или да смените името на файла.

Форматът на файла по подразбиране за записване на изображения е PNG. Можете да запишете изображение и в пет други формата: TIFF, GIF, JPEG, WebP и ARI (собствен формат на Arahne). За да зададете файловия формат, изберете го от падащия списък или добавете съответното разширение към името на файла.

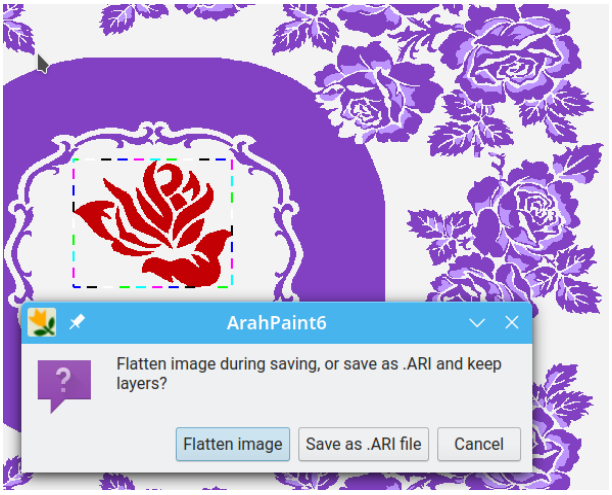


Фигура 25: Избор на файлов формат

4.6.1 ARI – собственият формат на ArahPaint поддържа слоеве

Ако изображението, което искате да запишете, има слоеве, изберете наставката .ari за името на файла в прозореца **Запиши като**. Ако все още не сте избрали наставката, *ArahPaint* ще ви попита преди записването дали искате да слеете изображението (обединяване на слоевете с фона), да го запишете във формат ARI (който запазва слоевете в изображението), или изобщо да откажете записването. Ако изберете Запиши като .ARI файл, името на файла ще получи разширението .ari и слоевете ще се показват върху фоновото изображение при следващото отваряне на файла.
Форматът ARI е особено подходящ за съхраняване на междинни резултати и за записване на изображения, които ще бъдат отворени отново по-късно в ArahPaint.

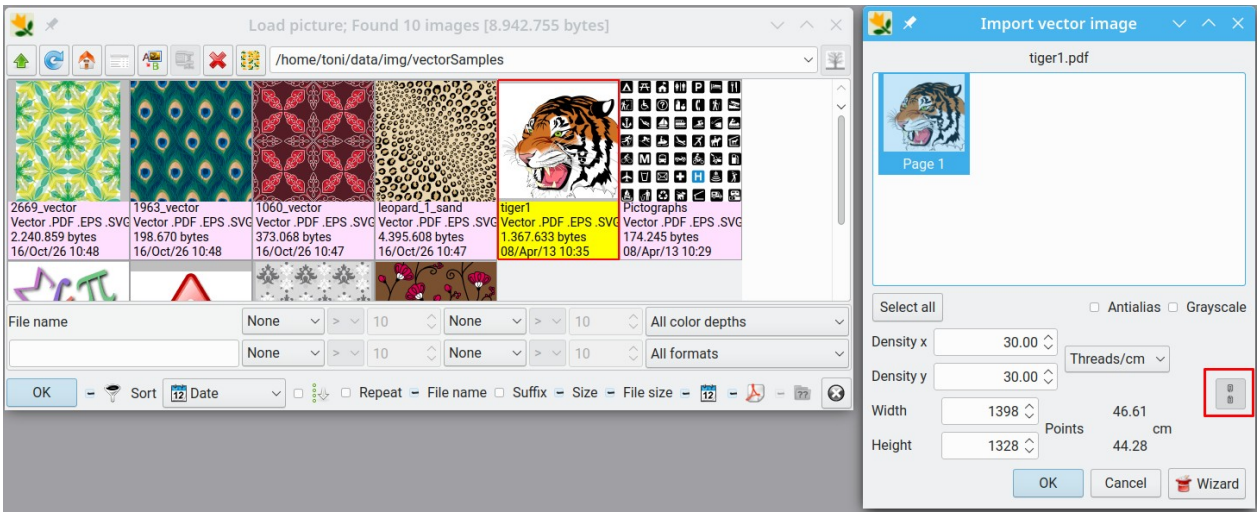
Файловете ARI не могат да се четат от други програми за показване на изображения. След като приключите с редактирането на изображението, можете да го запишете в обичаен формат по ваш избор.



Фигура 26: Записване на изображение със слоеве.

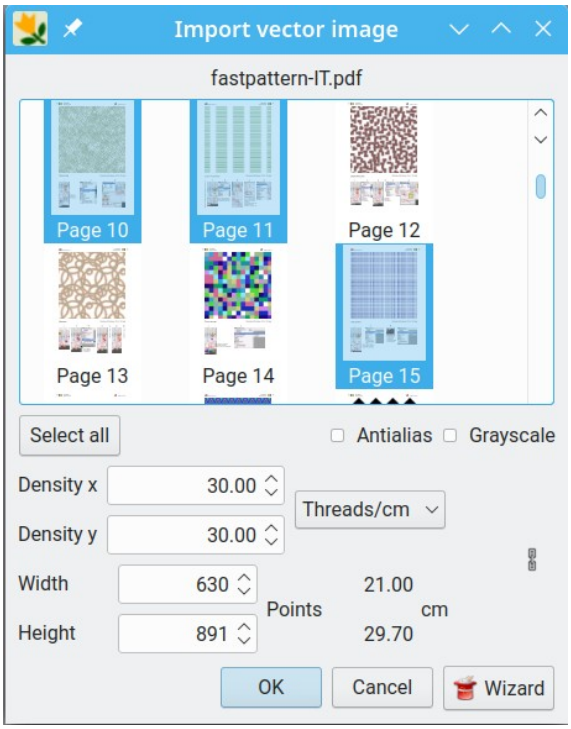
4.7 Импортиране на векторни изображения (SVG, PDF, EPS) в ArahPaint

ArahPaint поддържа импортиране на изображения Scalable Vector Graphics (разширения **svg** и **svgz**), изображения (документи) в Portable Document Format (разширение **pdf**) и файлове Encapsulated PostScript (**EPS**) (*EPS в момента не се поддържа в ArahPaint под Windows*).
За да импортирате векторно изображение в *ArahPaint*, изберете **Файл > Преглед...** (можете също да използвате **Файл > Зареди изображение** и да импортирате векторен файл от обикновения прозорец за избор на файл). След това изберете файла, който искате да импортирате, и щракнете върху **Отвори**. Програмата отваря диалоговия прозорец **Импортирай векторно изображение**, който показва изображението в горната половина на прозореца. Можете да промените размера на изображението, като въведете плътността или ширината или височината в пиксели. Ако прекъснете веригата с щракване върху нея (), можете да промените **Ширина** и **Височина** поотделно.



Фигура 27: Импортиране на векторно изображение в ArahPaint

След щракване върху бутона OK изображението се появява в главния прозорец на *ArahPaint*. Ако импортирате PDF файл, диалоговият прозорец Импортирай векторно изображение е малко по-различен, тъй като PDF файлът може да има няколко страници. Можете да изберете няколко страници от изображението (документа) за импортиране – те се отварят като слоеве в *ArahPaint*. Можете също да зададете плътността и размера на импортираното изображение.



Фигура 28: Импортиране на PDF файл в ArahPaint

4.8 Изчистване на изображението

Можете да получите ново изображение от предварително зареденото. Използвайте **Редактиране > Изчисти** (**Ctrl+K**) и всички цветове в изображението се заменят с текущо избрания цвят на фона. Разликата спрямо функцията **Ново изображение** е, че запазвате цветовете на старото изображение в цветовата палитра. Ако използвате функцията **Ново изображение**, получавате шестнадесет случайни цвята в цветовата палитра.

4.9 Отмени / Върни

Искаме да можете свободно да експериментирате с програмата, без страх да повредите изображението. Затова трябва да можете да отменяте операциите за рисуване.

Командата **Отмени** в менюто **Редактиране** (**Ctrl+Z**,) връща изображението в предишното му състояние. За да **върнете** последната операция, изберете **Редактиране > Върни** (**Ctrl+Y**,). Броят на стъпките за отмяна е неограничен.

4.10 Увеличаване или намаляване на изгледа

Можете да увеличавате или намалявате изгледа по различни начини. Заглавната лента на главния прозорец показва текущото ниво на мащабиране.
В *ArahPaint* има четири начина за промяна на мащаба:

1. Натиснете клавиша плюс (**+**) за приближаване или клавиша минус (-) за отдалечаване.
2. Натиснете Ctrl и завъртете колелото на мишката нагоре или надолу.
3. Щракнете върху иконата или в лентата с инструменти.
4. Ако натиснете цифра от 0 до 9, мащабът се променя направо до съответното ниво (1 означава 100%, 6 – 600%, 0 – 1000%).

Програмата приближава или отдалечава около текущата позиция на курсора. Можете да променяте мащаба и по време на рисуване.

4.10.1 Побери в прозореца

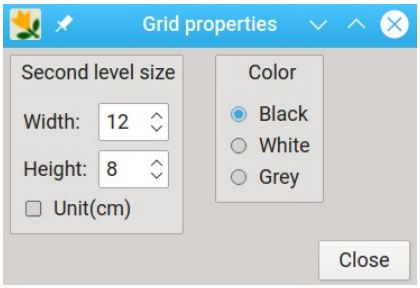
Ако искате изображението да заеме цялото свободно пространство в главния прозорец на *ArahPaint*, изберете **Побери в прозореца** от менюто **Изглед** или натиснете **Ctrl+0** (нула).

4.10.2 Превключване между текущия мащаб и мащаб 100%

Клавишът **Esc** превключва между текущо избрания мащаб и мащаб 100%.

4.10.3 Мрежа

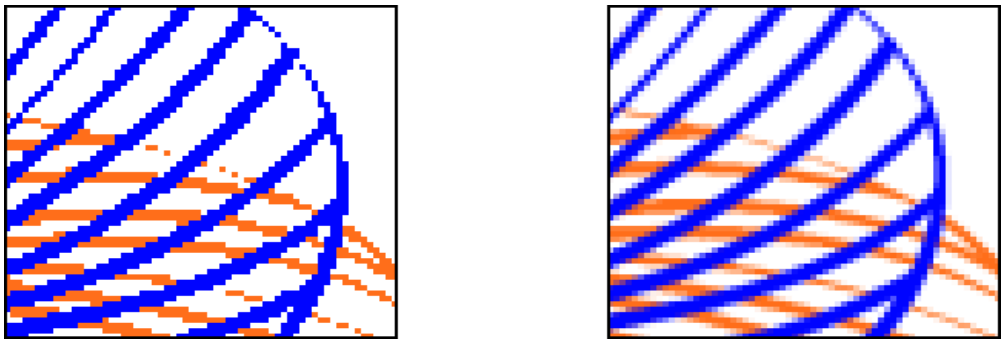
При мащаб над 300% програмата показва мрежа между пикселите, ако показването на мрежата е включено.
За да покажете или скриете мрежата, изберете **Изглед > Покажи мрежата** (**Ctrl+G**).
За да промените свойствата на мрежата, изберете **Изглед > Свойства на мрежата...** Можете да изберете черен, сив или бял цвят на мрежата. Мрежата на второ ниво определя след колко тънки линии се чертае една по-дебела.
Ако отметнете полето Мерна единица (cm), програмата съобразява Ширина и Височина с плътността, зададена в прозореца Преоразмери изображението.



Фигура 29: Задаване на свойствата на мрежата

4.10.4 Изглаждане на ръбовете

Когато отдалечавате изображението, изглаждането на ръбовете (**Изглед > Изглаждане на ръбовете**) омекотява назъбените ръбове на изображението, като смекчава цветовия преход между пикселите на ръба и пикселите на фона.



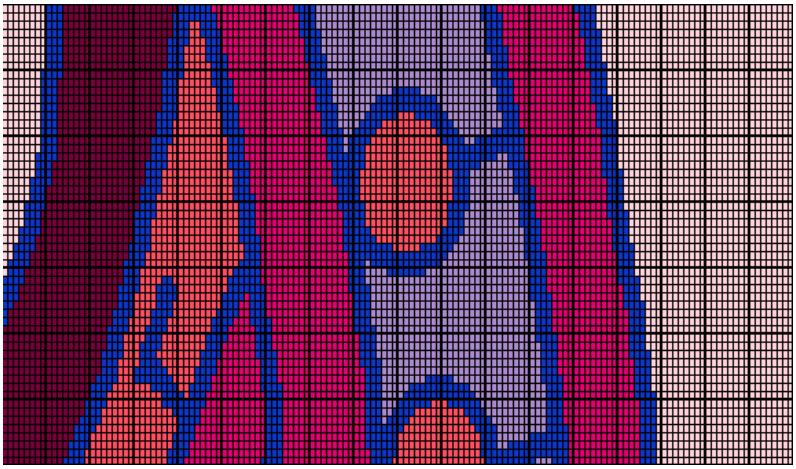
Фигура 30: Един и същ десен при отдалечаване 30%, с изключено и включено изглаждане на ръбовете

4.11 Режими на изглед

Програмата предлага два режима на показване: **Целочислен изглед** (по подразбиране) и **Физически изглед**. За да преминете към физическия изглед, изключете Целочислен изглед (Изглед > Целочислен изглед). Можете да превключвате между двата изгледа и просто с клавиша A.

4.11.1 Целочислен изглед (по подразбиране)

В целочисления изглед изображението се показва според плътността на пикселите на монитора (DPI). При приближаване всеки пиксел на изображението се увеличава с цяло кратно на пикселите на монитора (например 2×, 3× и т.н.).
Ако десенът ви използва различни хоризонтална и вертикална плътност (основа и вътък), коефициентите на мащабиране по X и Y може да не са еднакви при приближаване. Затова показваното съотношение на плътностите X/Y може да не е напълно точно.
Основното предимство на този режим е, че предотвратява моаре и други дефекти от мащабирането. Тъй като пикселите винаги се увеличават с цяло кратно, отделните пиксели остават резки и ясно очертани. Така **целочисленият** изглед е идеален за най-честата употреба на *ArahPaint*: прецизно рисуване и редактиране на ниво пиксел.



Фигура 31: Ако плътността на основата е 30/cm, а вътъчната плътност е 20/cm, при мащаб 400% един пиксел на изображението може да се покаже като блок от 4 × 6 пиксела на монитора.

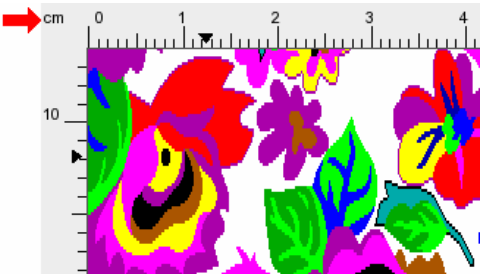
4.11.2 Физически изглед (Целочислен изглед изключен)

Когато **Целочислен изглед** е изключен, програмата показва изображението в правилните му физически пропорции. Съотношението на плътностите X/Y (основа и вътък) се запазва при всяко ниво на мащабиране.
При мащаб 100% размерът на екрана отговаря 1:1 на крайните размери на тъканта според зададените DPI/плътност. Тъй като изображението се мащабира непрекъснато, а не с цели кратни, пикселите на изображението може да не съвпадат точно с пикселите на монитора. Това може да направи рисуването на ниво пиксел по-малко прецизно и да внесе леко визуално изглаждане.
Този режим се препоръчва, когато точните физически размери и пропорции са по-важни от прецизността на редактирането на ниво пиксел.
Сравнение на **целочисления** и **физическия** изглед:

Характеристика	Целочислен изглед (по подразбиране)	Целочислен изглед изключен (физически изглед)
Начин на мащабиране	Цели кратни на пикселите на монитора	Непрекъснато мащабиране
Съотношение на плътностите X/Y	Може да не е напълно точно при мащабиране	Винаги физически точно
Мащаб 100%	Според DPI на монитора	1:1 с крайния размер на тъканта
Острота на пикселите	Пикселите остават резки и ясно очертани	Пикселите може да изглеждат леко изгладени
Моаре	Предотвратено	Може да се появи при някои нива на мащабиране
Най-подходящ за	Прецизно рисуване и редактиране на ниво пиксел	Проверка на физическите размери и пропорции

4.12 Линийка

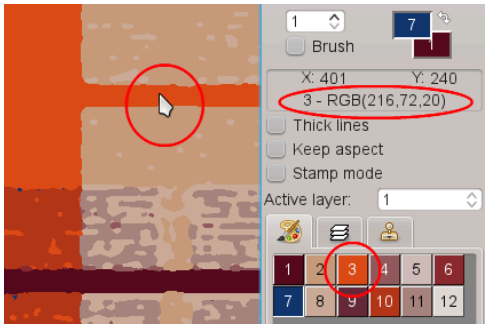
Линийката ви помага да позиционирате точно елементи (избрани области, слоеве и фигури) по ширината или дължината на изображението. Когато е видима, линийката се появява по горния и левия край на главния прозорец. Маркери на линийката показват позицията на показалеца, докато го местите. За да покажете или скриете линийката, изберете **Изглед > Линийка** или натиснете **Ctrl+R**. Тя показва дължината и позицията в пиксели или в сантиметри. За превключване между двете единици щракнете върху означението на единицата на линийката (points, cm) (вижте фигура 32).



Фигура 32: Мерна единица на линийката

4.13 Показване на RGB стойностите на цвета

ArahPaint показва RGB стойностите на цвета на пиксела под показалеца на мишката, докато го местите по изображението. Ако работите с изображение с индексирани цветове, до RGB стойността се показва и номерът на позицията на цвета (индекс).



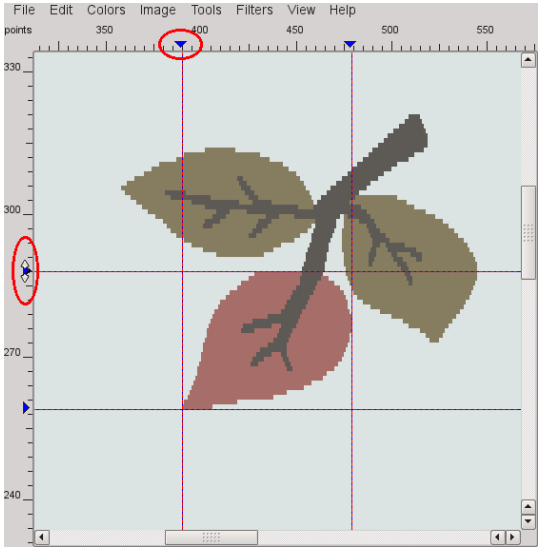
Фигура 33: Показване на номера на позицията на цвета и RGB стойността на пиксела под показалеца

4.14 Направляващи линии

Освен мрежата на изображението, *ArahPaint* предлага и по-гъвкаво помощно средство за позициониране: направляващите линии. Това са хоризонтални или вертикални линии, които можете временно да показвате върху изображението, докато работите с него.

За да създадете направляваща линия, просто щракнете двукратно върху една от линийките в главния прозорец или натиснете **Z**, за да добавите вертикална линия, или
Shift + Z, за да добавите хоризонтална.

Направляващата линия се показва като синя пунктирана линия, която следва показалеца. Можете да създадете колкото искате направляващи линии, разположени където пожелаете. За да преместите вече създадена линия, задръжте показалеца над синята стрелка, която показва позицията на линията на линийката. Показалецът се променя в иконата за преместване на направляваща линия . След това можете да щракнете и да плъзнете линията на ново място. За да изтриете направляваща линия, щракнете двукратно върху синята стрелка на линийката. За да премахнете всички направляващи линии наведнъж, изберете **Изглед > Премахни направляващите линии** (**Alt + Z**).



Фигура 34: Двойното щракване върху линийката създава направляваща линия

4.15 Инструмент за измерване

Инструментът за измерване ви позволява да измерите разстоянието между два пиксела в изображението. За да го използвате, щракнете върху иконата  в лентата с инструменти (клавишна комбинация **Shift** + **I**), начертайте линия между две точки и програмата ще покаже дължината в точки, cm и инчове.
За да измервате идеално хоризонтални, вертикални или диагонални (45 градуса) линии, щракнете двукратно върху иконата на инструмента за измерване – тя се променя в . Докато влачите мишката, програмата превръща линията на измерване в идеално хоризонтална, вертикална или диагонална.

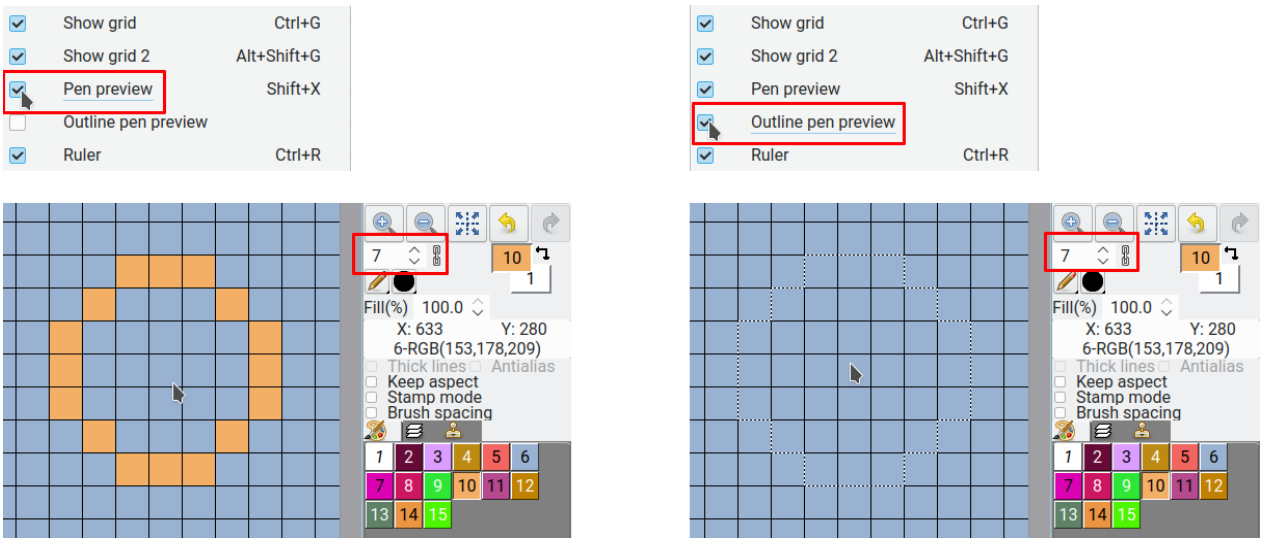


Фигура 35: Инструментът за измерване показва разстоянието в точки, cm и инчове

*Областта с опции на инструмента за измерване съдържа и интерфейса на няколко други инструмента – **Раздели**, **Обедини**, **Премести**, **Наклон** – и няколко параметъра за всеки от тях. Стойност, x и y се използват и от някои от инструментите Филтър (глава 14).*

4.16 Визуализация на писалка

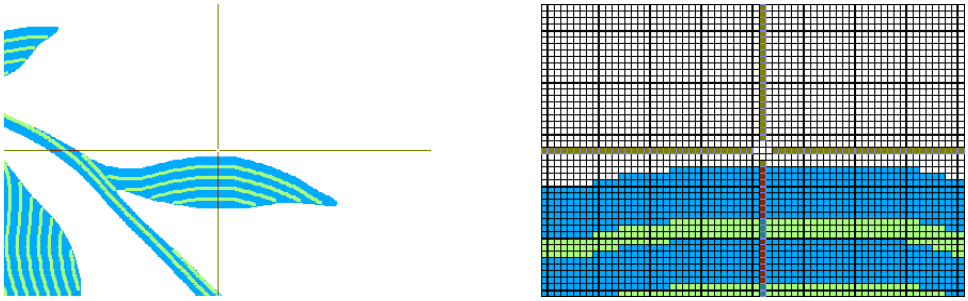
Може да е трудно да се прецени къде ще се появи рисунката, ако размерът на писалката е повече от един пиксел. Визуализацията на писалката помага точно да се предвиди кои пиксели ще бъдат засегнати от рисуването. Има два вида визуализация: контур от оцветени пиксели и контур от пунктирана мрежа. Когато включите визуализацията на писалка (Изглед > Визуализация на писалка), получавате контура от оцветени пиксели. Когато включите Визуализация на контурната писалка, визуализацията се превключва на контур от пунктирана мрежа.



Фигура 36: Визуализация на писалка с контур от оцветени пиксели и с контур от пунктирана мрежа.

4.17 Кръстовиден курсор

Кръстовидният курсор ви помага да рисувате или проверявате изображението по-точно. За да го включите, използвайте **Изглед > Кръстовиден курсор** или, по-удобно, клавишната комбинация **Z**.



Фигура 37: Кръстовидният курсор (показалец на мишката) при мащаб 100% и при мащаб 500%

4.18 Инструмент за придвижване

За да придвижите изображението, местете го, като държите натиснат средния бутон. Когато натиснете бутона и по време на движението, показалецът приема формата на четири стрелки ( ).

4.19 Използване на инструментите

Някои инструменти в лентата с инструменти служат за избиране, редактиране и разглеждане на изображения, а други – за оцветяване, рисуване и въвеждане на текст.

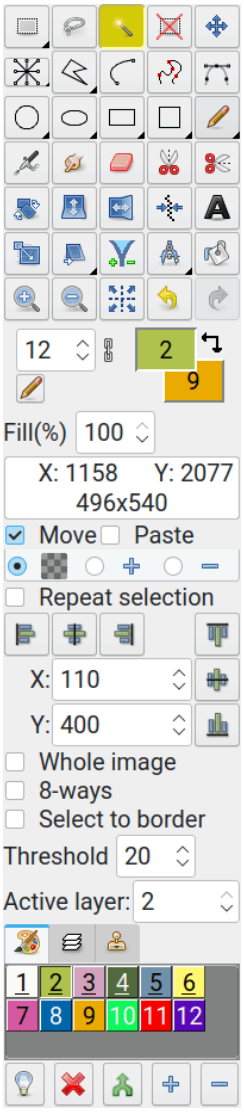
Лента с инструменти: можете да видите информация за всеки инструмент, като поставите показалеца на мишката върху него. Името на инструмента се появява под показалеца. За да използвате инструмент, трябва да щракнете върху иконата му. Текущо избраният инструмент е осветен (или оцветен) в лентата с инструменти.

За да изберете инструмент, щракнете върху иконата му в лентата с инструменти или натиснете клавишната му комбинация. Клавишната комбинация е показана в подсказката му. Например можете да изберете **Магическа пръчка**, като натиснете „**w**“.

Цветът на **преден план** (горното квадратче) и **цветът на фона** (долното квадратче) се използват при операциите за рисуване.

Цветът на преден план е цветът, с който се рисува с левия бутон на мишката, а цветът на фона – с десния бутон. Така можете да рисувате едновременно с два цвята, без постоянно да сменяте цвета за рисуване. Това е особено удобно, когато поправяте границите между две цветни области. За да смените цвета на преден план, щракнете върху желания цвят в панела с цветовете.

Някои операции за рисуване, като инструментите за градиент, използват и двата цвята едновременно и можете да получите интересни ефекти, ако зададете един от тях като прозрачен. Това става с щракване с десния бутон върху цветните квадратчета, които представят цвета за рисуване или цвета на фона. Щракнатото квадратче се превръща в сив шахматен модел .



Фигура 38: Лента с инструменти, опции на инструмента и цветова палитра

Област с опции: първото нещо, което трябва да направите след избора на инструмент, е да зададете опциите му (ако има такива). Опциите се появяват под лентата с инструменти. Областта с опции зависи от контекста – тя се променя, когато избирате различни инструменти. Някои настройки в областта с опции са общи за няколко инструмента, а други са специфични за един инструмент.

Панели: Цветове, Слоеве, Четки. За да превключвате между панелите, просто щракнете върху един от разделите на панелите (раздел с цветове  **F6**, раздел със слоеве  **F5**, раздел с четки  **F7**).

Инструментите, специфични за всеки панел, се намират в долната част на областта на панела.

4.20 Избиране на правоъгълна област от десена

Често искаме да ограничим действието на операция до определена част от изображението. Като изберете определена правоъгълна област, задавате границите на операцията.

Инструментът за избиране работи по следния начин:

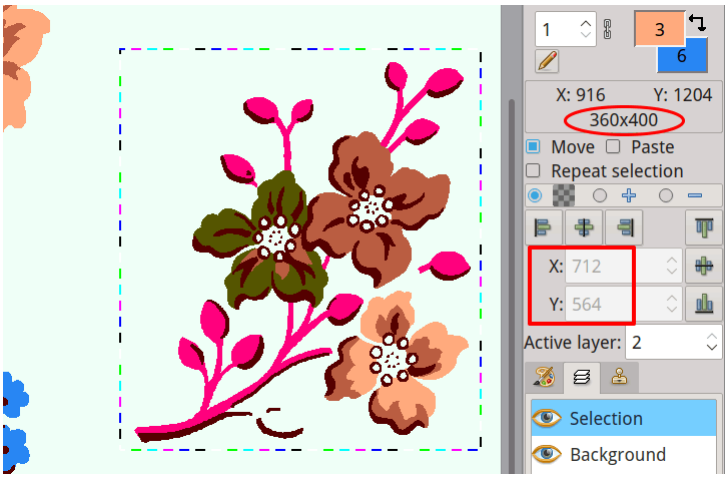
1. Изберете инструмента за правоъгълен избор с щракване върху иконата  в лентата с инструменти.
2. Преместете показалеца на мишката в един от ъглите на областта, която искате да изберете.

3. Натиснете левия бутон и влачете мишката, докато желаната област не попадне в пунктирания правоъгълник. По подразбиране рамката на избора се изтегля от ъгъла си.
4. Отпуснете бутона.

Ако искате да промените размера на избраната област, можете да го направите така:

1. Преместете показалеца към ръба на пунктирания правоъгълник (отвътре навън), докато формата на показалеца се промени.
2. Натиснете левия бутон и влачете мишката до желания размер на правоъгълника.

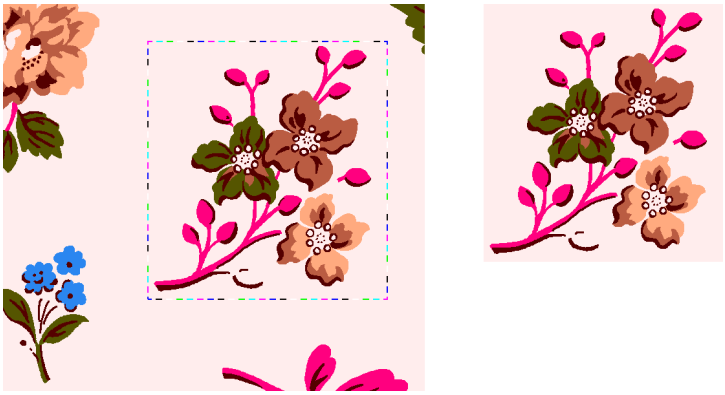
Избраната област става слой, който може да се премества, копира, поставя или записва като изображение. Информацията за размера и позицията на слоя показва наличието на избрана област в изображението. Тя се показва в областта с опции в лентата с инструменти. Фигура 39 показва слой с размер 360 на 400 пиксела, чийто долен ляв ъгъл е в пиксел x=712, y=564. По време на избирането координатите са сиви, което показва, че все още можете да променяте размера на избраната област.
Но след като я преместите или отметнете полето **Повтори избраното** (линията става точкова), вече не можете да променяте размера на избраната област.



Фигура 39: Размерът и позицията на слоя са оградени в червено. В тази фаза все още можете да променяте размера на избраната област (координатите на началната точка (x и y) са сиви).

4.21 Изрежи до избраното

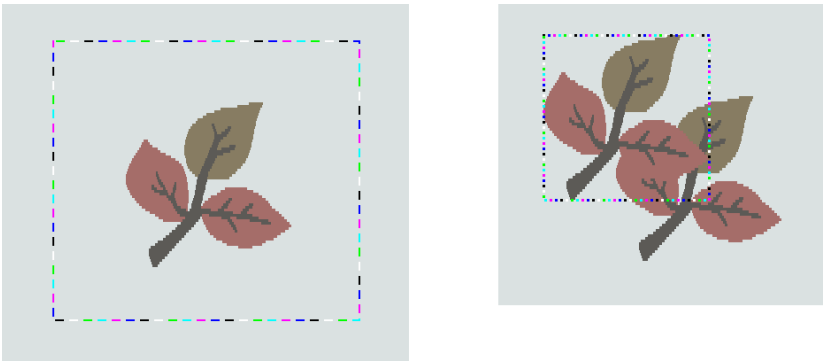
Можете да премахнете областта извън текущия избор с командата **Изрежи до избраното** от менюто **Изображение**.



Фигура 40: Преди и след изрязването

4.22 Отрязване на краищата на изображение или слой

Можете да премахнете областта, съставена само от пиксели в цвета на фона, с командата **Отрежи краищата** от менюто **Изображение**. Остава правоъгълник, чиито страни докосват краищата на пикселите, които не са в цвета на фона.
Когато функцията се приложи към слой, резултатът е нов, смален слой.



Фигура 41: След прилагане на командата Отрежи краищата към слоя избраната област се смалява до правоъгълник, който обхваща всички пиксели, различни от цвета на фона.

4.23 Отменяне на избора на слой

Ако избраната област – изборът – вече не е нужна и искате да я върнете във фоновото изображение, направете **едно** от следните:

- Щракнете върху  в лентата с инструменти.
- Натиснете **Ctrl+D.**
- Щракнете с десния бутон извън избора някъде върху фоновото изображение (работи, ако някой от инструментите за избиране е активен).

Избраното се слива с изображението на текущото си място.

4.24 Изтриване на слой

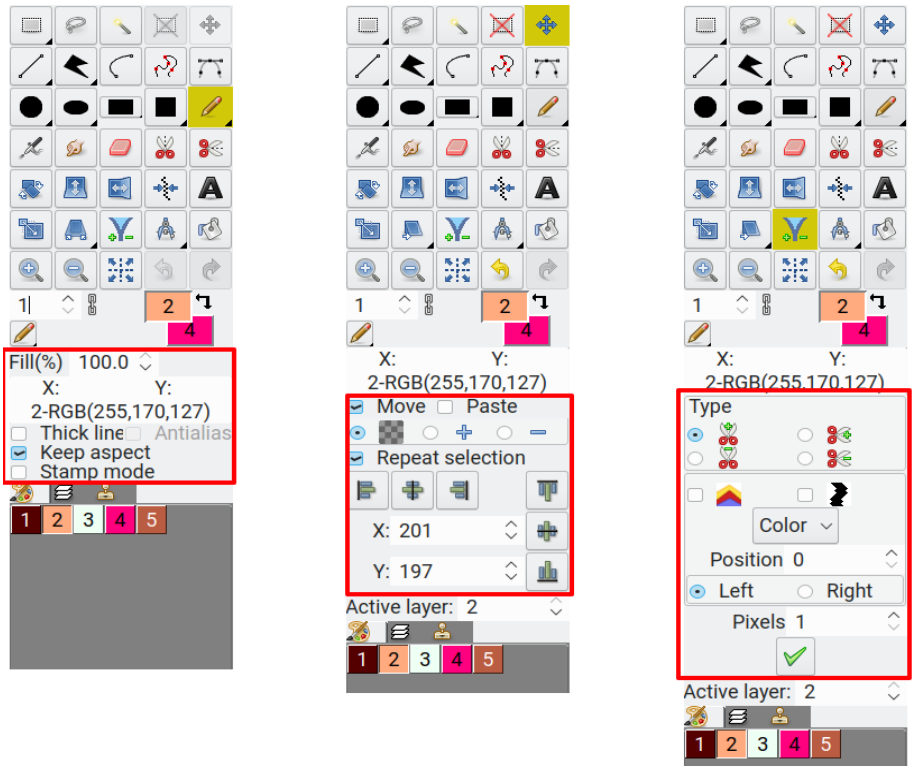
За да изтриете избраното, натиснете **Backspace** или **Delete**. За да изрежете избраното в клипборда, изберете **Редактиране > Изрежи** (клавишна комбинация **Ctrl+X**).

5 Операции за рисуване

Операциите за рисуване са инструменти като линия, свободно рисуване, многоъгълник, правоъгълник/квадрат, елипси/кръгове, дъга, запълване на област и гума. Всички тези инструменти са достъпни чрез бутоните с икони в лентата с инструменти. Инструментите рисуват с цвета на преден план (цвета за рисуване) с левия бутон и с цвета на фона с десния бутон. Иконата под полето за дебелина на линията (по подразбиране е плътният режим, обозначен с иконата на молив) ви позволява да избирате между различни режими на рисуване. Например, ако имате избрана четка и в селектора на режима на писалката изберете режим четка , ще рисувате с четка (мотив). Другите режими са инструменти тип градиент, които смесват цвета на преден план или на фона по определен начин, показан от иконата на избрания режим.
Опциите на избрания инструмент се показват под лентата с инструменти. Областта с опции зависи от контекста, т.е. променя се, когато избирате различни инструменти (фигура 43). Някои настройки са общи за няколко инструмента, а други са специфични за един инструмент.



Фигура 42: Лента с инструменти и режими на писалката

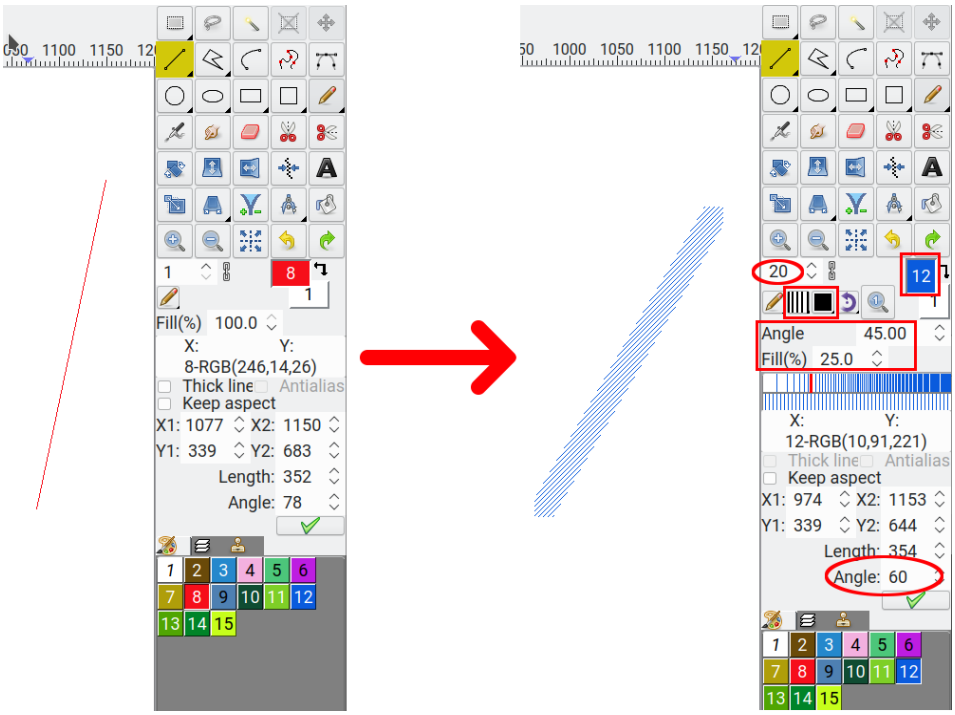


Фигура 43: Всеки инструмент има свой набор от опции. Някои настройки се споделят от няколко инструмента, а други са достъпни само за определен инструмент.

5.1 Интерактивна промяна на вече нарисуван обект чрез промяна на настройките на инструмента

Ако натиснете Ctrl по време на рисуване, можете да променяте новосъздадения обект, като промените коя да е опция, достъпна за това действие, и промените ще се приложат към създадения обект. Докато променяте настройките, промените се показват интерактивно върху обекта. Този режим на промяна е полезен за операции, чийто краен резултат не е очевиден веднага, като инструментите за градиент. Можете да правите корекции, докато не започнете нова операция.

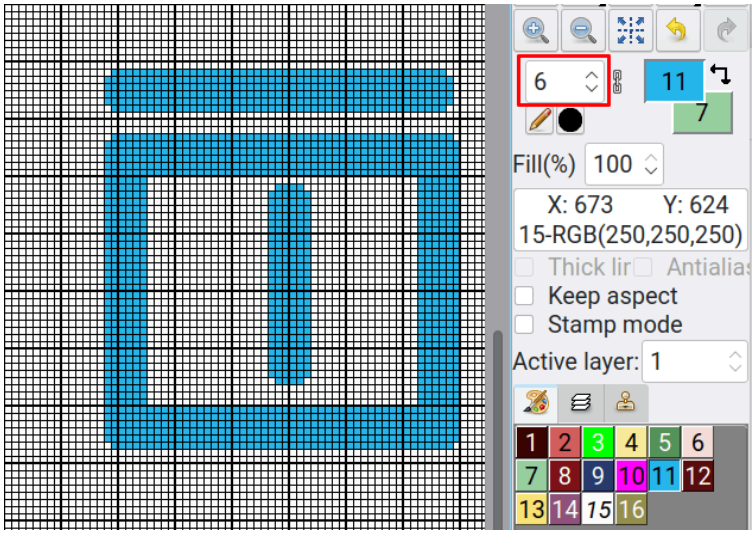
Фигура 44 показва права червена линия с ширина един пиксел, начертана с натиснат клавиш Ctrl. Това ни позволява да променим вече нарисувания обект (червената линия), като променим настройките на инструмента за права линия. Променихме цвета на рисунката, дебелината на линията, типа запълване (линии), формата на писалката (квадрат), процента на запълване, ъгъла на линиите на запълване и ъгъла на нарисувания обект.



Фигура 44: Промяна на линия, начертана с натиснат клавиш Ctrl.

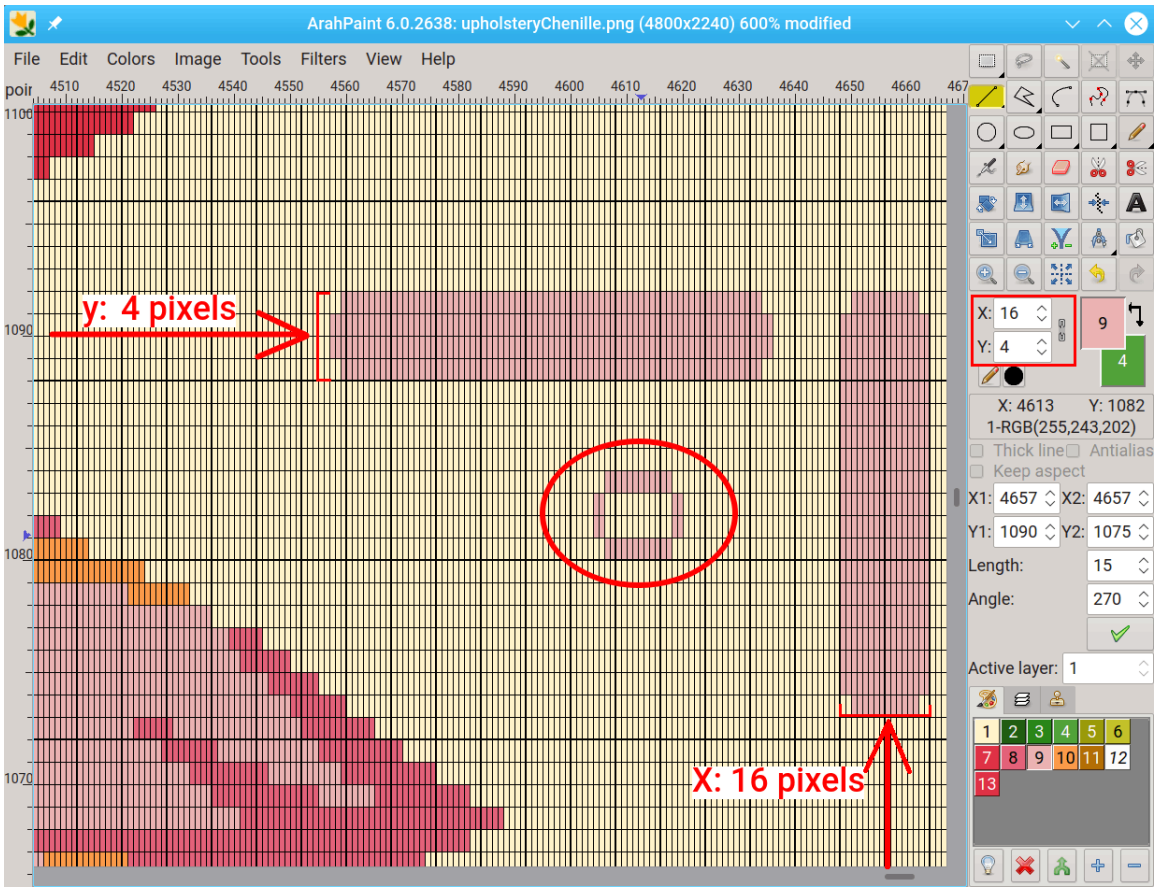
5.2 Дебелина на линията

Дебелината на линията определя ширината на рисуване с инструмента за свободно рисуване и с инструмента за линия, както и ширината на очертанието на геометричните фигури. (Стойността на дебелината на линията се използва като параметър и в няколко операции на филтрите; повече за това в следващите глави.)



Фигура 45: Рисуване с линия с дебелина 6 пиксела.

Прекъсването на връзката на веригата до полето Дебелина на линията ви позволява да зададете ширината на рисуване в хоризонтална и вертикална посока независимо, обикновено според плътността (dpi на изображението).

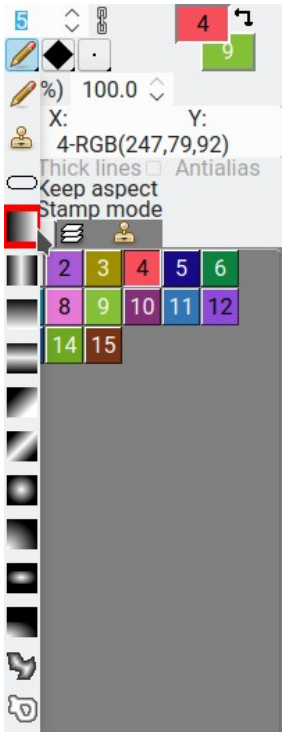


Фигура 46: В посоките x и y на рисуване могат да се зададат различни ширини.

5.3 Режими на рисуване

Освен режима на рисуване по подразбиране – рисуване с цвета на преден план, представен от иконата на писалка – всеки инструмент за рисуване има достъп до други режими чрез менюто с икони, което се отваря с щракване върху иконата на текущия режим. След писалката и четката има режим контур и дванадесет режима на градиент. Иконата на режима на градиент показва посоката на градиентния ефект.

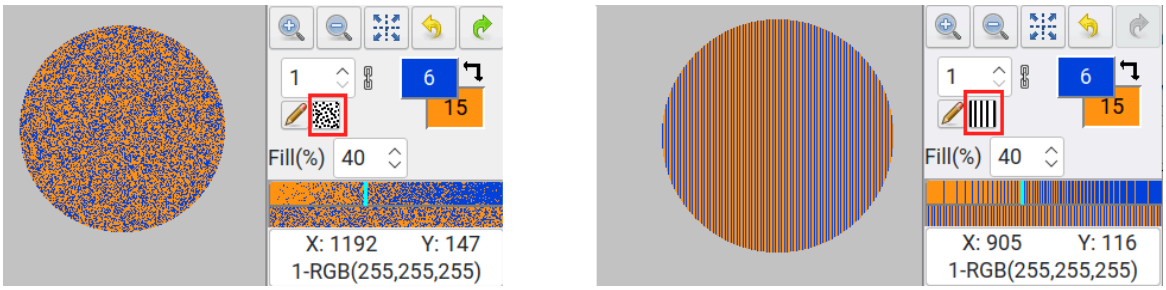
Ако в панела с четки няма четки, режимът четка не е достъпен в менюто с режимите на писалката.



Фигура 47: Избор на режим на писалката.

5.4 Режим на писалката и Запълване (%)

Ако опцията **Запълване (%)**, разположена под иконата на молива, е зададена на 100% (както е обикновено), цветът на рисуване е цветът на преден план. Ако стойността е по-малка от 100, цветът на рисуване е пропорционална комбинация от цветовете на преден план и на фона. Двете ленти за преглед на цвета дават представа за очаквания ефект. Първата лента има плъзгач, с който можем да променяме процента, а лентата под нея показва преглед на текущата настройка. Тази смес от цветове след това се използва при всички операции за рисуване, включително свободното рисуване, рисуването на геометрични фигури и запълването на области с цвят.



Фигура 48: Запълване 40%: лявото изображение показва плътен кръг, нарисуван с точков модел, а дясното – плътен кръг, нарисуван с модел от линии.

5.4.1 Типове запълване

Има пет различни типа запълване. Третият, засенчване със сплитка, изисква в палитрата с четки да е избрана 8-битова четка, иначе не е достъпен в падащия списък с икони.

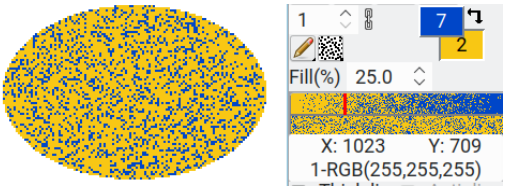
Същият падащ списък с икони се използва за избор на типа градиентно запълване, когато режимът на писалката е някой от градиентите.



Фигура 49: Падащ списък с икони за избор на типа запълване

5.4.1.1 Случайни точки

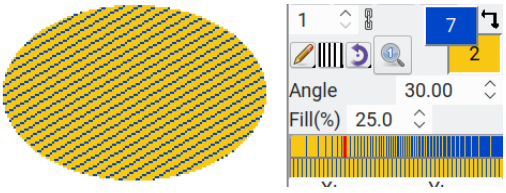
Както подсказва името, програмата използва случайно разпределение на пикселите, за да рисува със зададения процент на смесване на цветовете. Това е режимът на запълване по подразбиране и се обозначава с иконата .



Фигура 50: Елипса, нарисувана с алгоритъма на случайните точки.

5.4.1.2 Линии

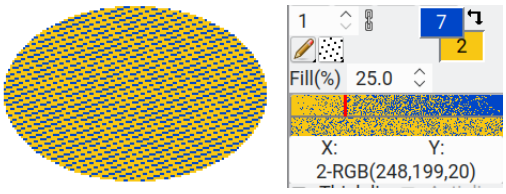
Създаденият обект се състои от линии в цвета на преден план и в цвета на фона, начертани под зададения ъгъл. С иконата задавате ориентацията на линиите, а иконата нулира стойността на ъгъла.



Фигура 51: Елипса, нарисувана с алгоритъма на линиите; линии под ъгъл 30 градуса.

5.4.1.3 Засенчване със сплитка

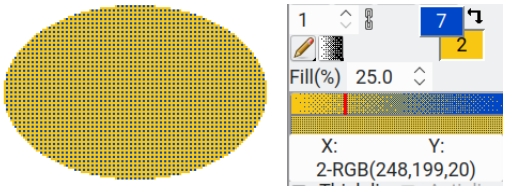
За да получите смислен резултат с тази функция, трябва да имате подходяща сплитка (сатен), заредена като четка в палитрата с четки. Програмата използва тази сплитка като основа за създаване на смесения ефект.



Фигура 52: Елипса, нарисувана с алгоритъма за засенчване със сплитка, на основата на сатен 8.

5.4.1.4 Подреден дитъринг

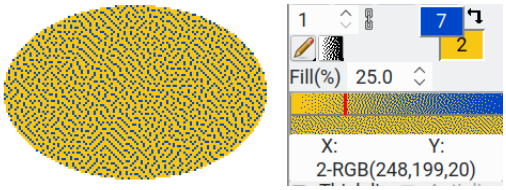
Програмата използва алгоритъм за подреден дитъринг, за да разпредели пикселите в цветовете на преден план и на фона.



Фигура 53: Елипса, нарисувана с подреден дитъринг.

5.4.1.5 Полутонове с дифузия на грешката

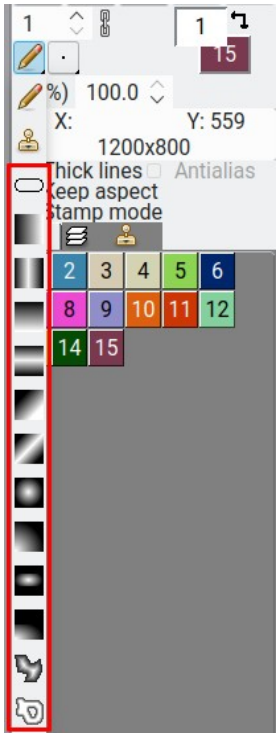
Използва алгоритъма за дифузия на грешката, който, за разлика от подредения дитъринг, е операция върху област, тъй като това, което алгоритъмът прави в една област, влияе на случващото се в други.



Фигура 54: Елипса, нарисувана с дифузия на грешката.

5.5 Режими на рисуване с градиент

Можете да избирате между дванадесет режима на рисуване с градиент. Иконата на режима показва посоката на градиентния ефект. Когато е избран някой от градиентните режими, всички следващи операции за рисуване използват този градиент вместо плътен цвят.



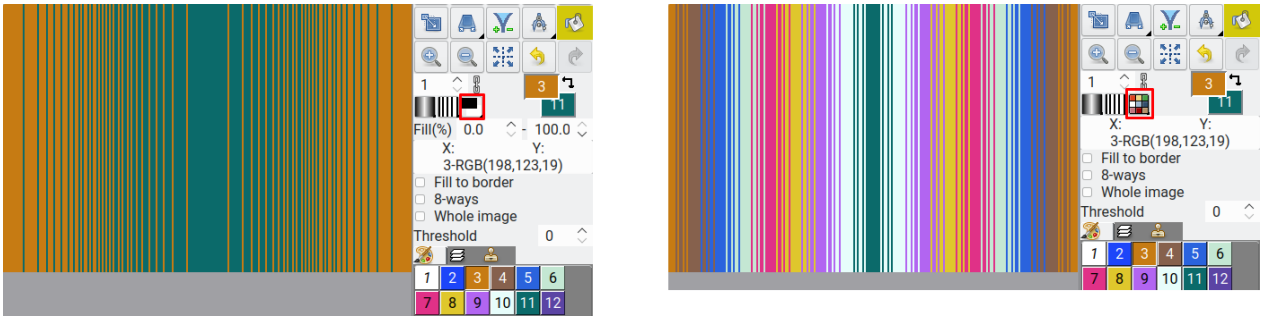
Фигура 55: Избор на режим на рисуване с градиент.

5.5.1 Цветови режими на градиента

С инструмента за градиент можете да смесвате два цвята или определен диапазон от цветове.

Щракнете върху иконата на цветовия режим, за да превключвате между двуцветен  и многоцветен  режим. В многоцветен режим програмата използва всички цветове в палитрата между цвета на преден план и цвета на фона.

Лявата част на фигура 56 показва билинеен градиент  с линии  от цвета на преден план към цвета на фона и обратно, а дясната половина – същия градиент в многоцветен режим.



Фигура 56: Двуцветен градиент (цветове 3 и 11) и многоцветен градиент (цветове от 3 до 11).

5.6 Форми на писалката

Ако дебелината на линията е повече от 1, можете да избирате между седем различни форми на писалката. Когато щракнете върху иконата до селектора на режима на писалката, се появява падащ списък с икони на формите и можете да изберете една от тях.
Формата на писалката влияе на формата на началната и крайната точка на линията, свободното рисуване, дъгата и кривата, на формата на ъглите на начертаните правоъгълници и квадрати и на формата на точките на спрея.



Фигура 57: Падащ списък с форми на писалката

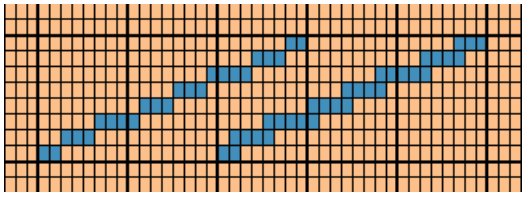
Таблицата по-долу показва резултата от рисуване с дебелина на линията 16 пиксела с различни форми на писалката.

Линия							
Правоъгълник							
Кръг							

5.7 Чертане на прави линии

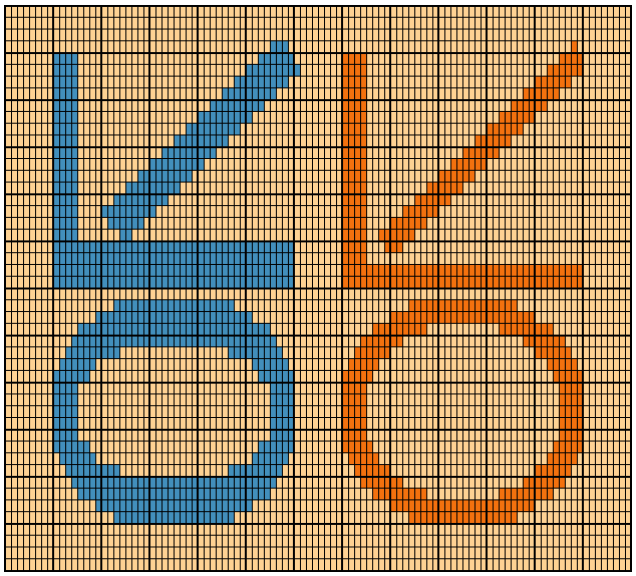
Използвайте бутона с икона за права линия  (клавишна комбинация **l**), за да активирате този инструмент. След това преместете показалеца на мишката в началната точка на линията в изображението и натиснете левия бутон. Влачете мишката, докато линията придобие желаната дължина и ъгъл. След това отпуснете бутона.
Опциите на инструмента са:

Дебели линии: използвайте тази опция, когато искате диагоналните пиксели да са свързани (работи само при дебелина на линията 1). Линията вляво е „нормална“, а тази вдясно е дебела.



Фигура 58: Нормална линия и дебела линия

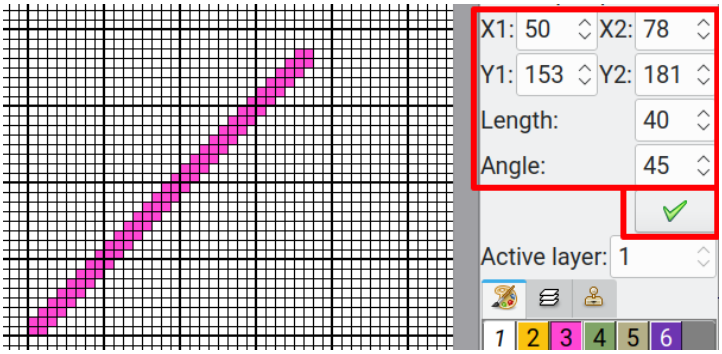
Запази пропорциите: ако съотношението на плътностите (dpi) на изображението ви е различно от 1, физическият размер на хоризонталните и вертикалните линии, начертани с еднаква ширина в пиксели, е различен. С опцията Запази пропорциите ширината в пиксели на едната линия (тази, която би била по-дебела) се намалява, за да е подобна на по-тънката. На фигура 59 линиите и кръговете, начертани в нормален режим (дебелина на линията четири пиксела), са в синьо, а линиите, начертани с включена опция **Запази пропорциите**, са в червено.



Фигура 59: Линиите в червено са начертани в режим Запази пропорциите

5.7.1 Параметрично чертане

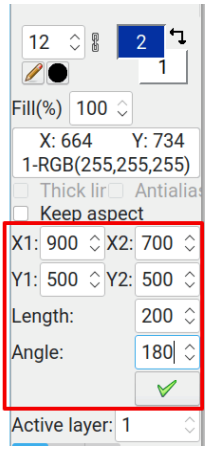
Правите линии могат да се чертаят чрез задаване на параметри – координати на началната точка, дължина в пиксели и координати на крайната точка или ъгъл на чертане. ArahPaint създава линия по тези данни, когато потвърдите настройките с бутона Потвърди .



Фигура 60: Задаване на параметрите за чертане на линия.

С параметричното чертане можете да създавате десени, които иначе биха били трудни за рисуване, например група линии с обща начална точка и постоянен ъгъл помежду им.

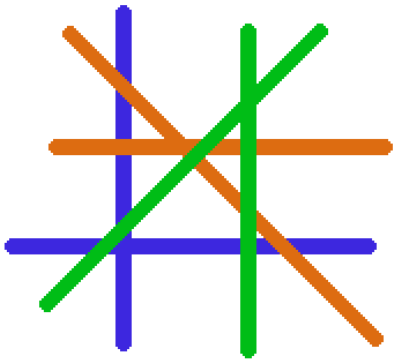




Фигура 61: Линии с ъгъл 12° помежду им.

5.8 Чертане на идеално хоризонтални, вертикални или диагонални линии

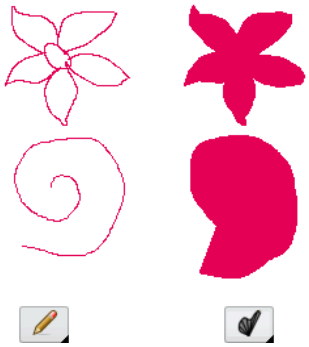
Чертането на прави линии има полезно разширение: ако щракнете двукратно върху иконата **Права линия**, тя се променя в . Сега можете да чертаете хоризонтални, вертикални или диагонални линии. Ако движите мишката хоризонтално – не е нужно да е идеално право – начертаната линия е хоризонтална. Ако ъгълът между линията и хоризонталната ос надвиши 23 градуса, начертаната линия ще е диагонална под 45 градуса. Ако движите мишката към вертикалната ос, линията ще е вертикална.



Фигура 62: Чертане на прави линии

5.9 Свободно рисуване

Щракнете върху иконата за свободно рисуване , за да активирате един от най-често използваните инструменти (клавишна комбинация **P**). Просто преместете показалеца на мишката в началната точка в изображението, щракнете и задръжте левия бутон на мишката и движете мишката, сякаш държите молив. Отпуснете бутона на мишката, за да спрете.
Инструментът има и друг режим – свободно оцветяване, достъпен с двойно щракване върху иконата за свободно рисуване, която се променя в иконата за свободно оцветяване . Този начин на рисуване е удобен за бързо преоцветяване или изтриване на части от изображението.



Фигура 63: Обикновено свободно рисуване и режим на оцветяване, един до друг.

Освен за свободно рисуване, инструментът може да щампова с четка; вижте инструмента Щампа (глава 11.2.2).

5.10 Чертане на многоъгълник

Многоъгълникът е поредица от прави линии, чиито краища са свързани, така че крайната точка на една линия е начална точка на следващата. Той е полезен за рисуване на фигури, които по-късно ще бъдат оцветени с инструмента за запълване. Тъй като линиите са свързани, оцветяването няма да излезе извън границите на фигурата.
Чертането на многоъгълник се различава от чертането на линия:

1. Изберете иконата на многоъгълника .
2. Преместете показалеца на мишката в началната точка и щракнете с левия бутон.

3. Преместете (без да влачите) мишката до следващата точка и щракнете отново с левия бутон.
4. Повторете стъпка 3, докато не начертаете желания многоъгълник.
5. Натиснете десния бутон, за да завършите многоъгълника, или средния бутон на мишката, за да изтриете последната точка на многоъгълника.

5.11 Чертане на правоъгълници/квадрати и елипси/кръгове

Чертането на елипси/кръгове е много подобно на чертането на правоъгълници/квадрати.

Първо щракнете върху желания бутон с икона – , , или .

1. Преместете показалеца на мишката в единия ъгъл и натиснете левия бутон на мишката.
2. Влачете мишката до противоположния ъгъл на (ограничаващия) правоъгълник.
3. Отпуснете бутона на мишката.

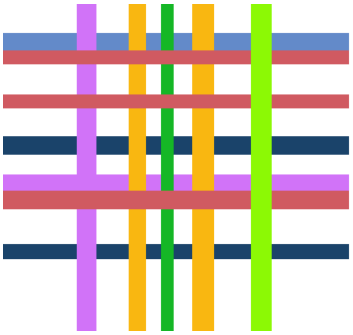
Когато физическите ширина и височина на повтора не са равни и чертаете кръгове/квадрати, програмата изчислява размера на кръговете/квадратите според съотношението ширина/височина.

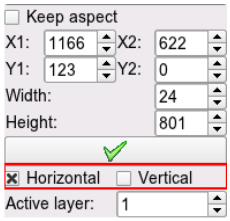
Когато чертаете при мащабиране и съотношението между коефициентите на мащабиране по ширина и височина съвпада със съотношението между реалната ширина и височина на изображението (в mm), обектите също ще се виждат в правилни пропорции.

Ако бутонът с икона на избраната операция е запълнен (а не празен), обектът също ще бъде запълнен. Можете да превключвате атрибута за запълване с двойно щракване върху същия бутон с икона (например квадрат). Иконата се променя от в и следващият начертан обект ще е запълнен. Това работи и при чертането на **многоъгълник**.

5.12 Чертане на линия през цялото изображение

Чертането на линии през изображението е разширение на инструмента за правоъгълник. Инструментът за правоъгълник трябва да е в режим „запълване“ (щракнете двукратно върху , за да смените режима). В полето за избор изберете дали искате да чертаете хоризонтални или вертикални линии. Просто щракнете в изображението, задръжте бутона и влачете мишката, докато линията придобие желаната ширина.





Фигура 64: Чертане на линии през изображението

5.13 Чертане на дъги

Дъгата е част от елипса или кръг. Използва се за рисуване на заоблени форми като листа на цветя и подобни обекти. Три точки определят дъгата: първата и втората са началото и краят на дъгата, а третата задава кривината.

1. Изберете бутона с икона за дъга или използвайте клавишната комбинация **D**.
2. Преместете показалеца на мишката в точката, от която ще започва дъгата, и натиснете левия бутон. Програмата ще начертае кръстче в тази точка.
3. Преместете показалеца на мишката в точката, в която ще завършва дъгата, и натиснете левия бутон. Програмата ще начертае кръстче в тази точка.

4. Сега преместете показалеца в точката на най-голямо изпъкване на дъгата, натиснете и задръжте левия бутон.
5. Влачете мишката, докато не се начертае желаната дъга, и отпуснете бутона на мишката.

5.14 Чертане на крива

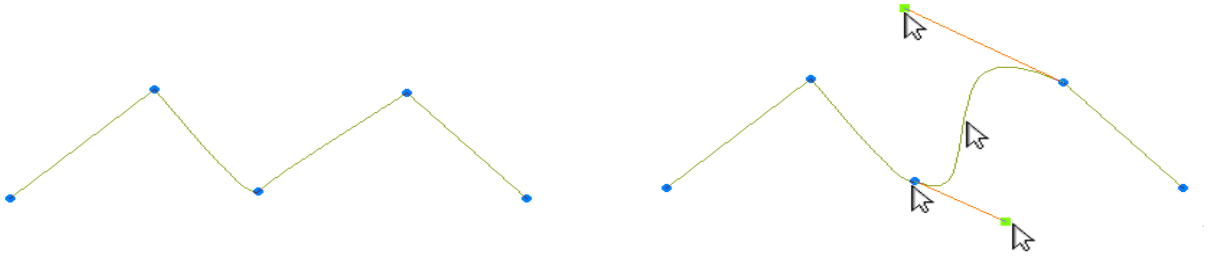
Инструментът за крива ви позволява да рисувате или очертавате извити форми. Последните три щракнати точки определят кривата между тях. За да начертаете кривата, следвайте тези стъпки:

1. Изберете иконата .
2. Преместете показалеца на мишката в началната точка и натиснете левия бутон.
3. Преместете (без да влачите) мишката до следващата точка и натиснете отново левия бутон.
4. Повторете стъпка 3, докато не начертаете желаната крива.
5. Натиснете десния бутон на мишката, за да завършите кривата.

5.15 Инструмент за криви на Безие

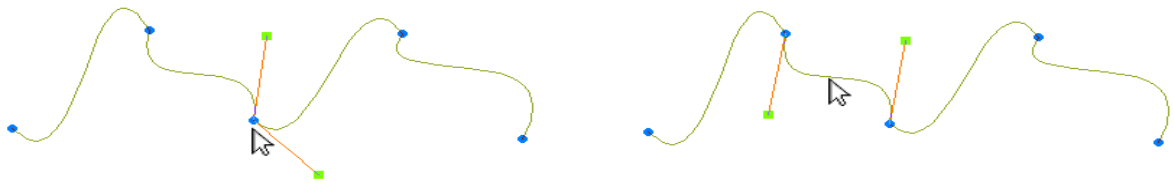
Той ви позволява бързо и лесно да създадете сложен обект. Комбинация от свързани криви на Безие обикновено се нарича път. Пътят се състои от два вида компоненти: прави и извити сегменти.

За да чертаете криви на Безие, изберете инструмента Безие  в лентата с инструменти и щракнете в изображението, за да създадете първата точка. За да начертаете права линия, щракнете там, където искате да завършва. Преместете мишката до нова точка и щракнете с левия бутон, за да създадете друга точка, свързана с предишната. Сините кръгчета са опорни точки, а двете зелени квадратчета са контролни точки (понякога наричани дръжки), свързани с избраната опорна точка. Можете да промените вида на кривата, като местите опорните точки, дръжките или самата крива (щракнете и влачете кривата, за да я преместите).



Фигура 65: Влачете опорна точка, дръжка или кривата, за да промените вида ѝ

Ако щракнете близо до опорната точка, двете дръжки са в една и съща опорна точка. Щракването някъде между опорните точки на кривата поставя по една дръжка във всяка точка. Със средния бутон на мишката можете да добавяте нови опорни точки към кривата. Натиснете десния бутон на мишката, за да завършите кривата.



Фигура 66: Дръжки

5.16 Запълване

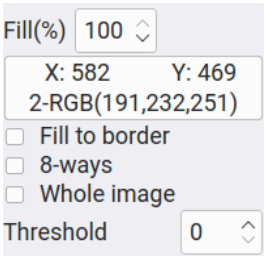
Този инструмент заменя цвета на областта, върху която щракнете, с цвета на преден план или с четка (мотив). Запълването спира, когато не може да премине през групи точки с цвят, различен от посочения, или когато достигне границите на избраната област.

Щракнете върху иконата за запълване или използвайте клавишната комбинация **K**.

1. Преместете показалеца на мишката в избраната област и посочете цвета, който трябва да бъде заменен с цвета на преден план (за запълване) или с мотив. Запълването с мотив работи, ако четката е избрана в селектора на писалката и сте избрали четка (мотив) в панела с четки.
2. Натиснете левия бутон на мишката. След няколко мига запълнената област се показва.
3. Повторете стъпки 3 и 4 колкото пъти е нужно и при необходимост сменете цвета на преден план.

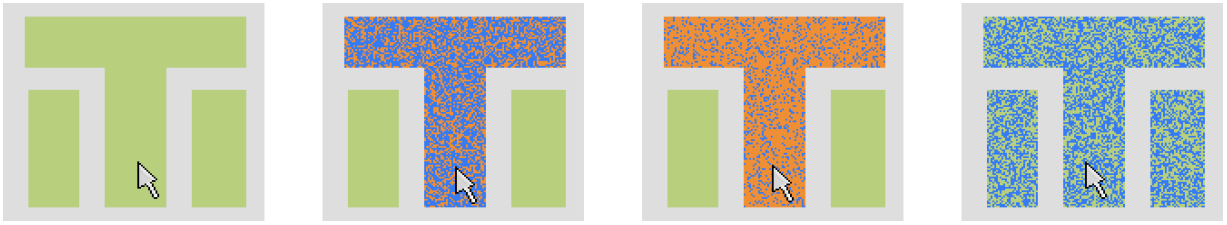
5.16.1 Опции за запълване

- **Запълни до границата** се използва за почистване на сканирани изображения. Запълва всички пиксели, без значение какъв е цветът им, докато не стигне до граница в цвета на фона.
- **Цялото изображение** означава, че операцията действа върху цялата област с този цвят в изображението, независимо дали пикселите са свързани помежду си или не.
- **Праг** определя колко близък по цвят трябва да е пикселът, за да бъде запълнен. Стойностите са от 0 до 127. Ниският праг запълва пиксели с цветове, много близки до щракнатия пиксел. Високият праг запълва пиксели в по-широк диапазон.



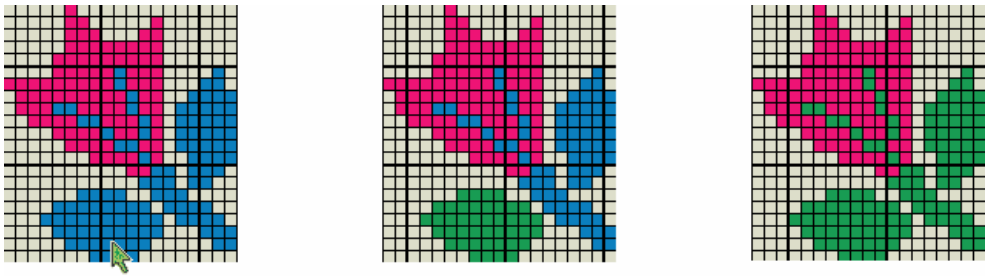
Фигура 67: Опции за запълване

Ако опцията Запълване е зададена на по-малко от 100, програмата запълва областта със смес (както инструментът спрей) от цвета на преден план и цвета на фона в зададеното съотношение.



Фигура 68: Начално изображение *Запълване 60%* *Запълване 50%, Цялото изображение включено* *Запълване 25%,*

- **Запълването в 8 посоки** запълва и съседните пиксели, свързани в ъглите. Средното изображение на фигура 36 показва поведението по подразбиране на инструмента за запълване: ако щракнете в синьото листо, само листото сменя цвета си. Изображението вдясно показва какво става, ако щракнете в синьото листо при включена опция 8 посоки: зеленият цвят преминава от листото през свързаните ъгли на пикселите към други (сини) части на цветето. Запълването в 8 посоки проверява 8 точки около щракнатата точка. Нормалното запълване може да се нарече и запълване в 4 посоки, тъй като проверява само 4 точки (горе, вляво, вдясно, долу).



Фигура 69: Щракване в листото за запълване *Нормално запълване* *Запълване в 8 посоки*

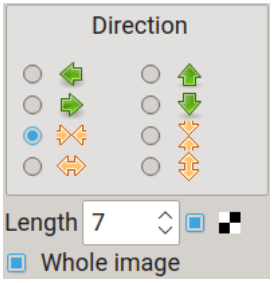
5.17 Инструмент Свързване

Инструментът **Свързване** ви помага да рисувате точки в по-големи цветни области, за да предотвратите дълги плавания в тъканта. Обикновено дългите плавания се коригират в *ArahWeave*, но линията на свързване следва формата на цветната област, затова понякога е по-удобно да начертаете точките (линиите) в *ArahPaint*, за да предотвратите дългите плавания. Свързващите линии могат да се използват и като декоративен елемент на десена, а не само за контрол на дългите плавания.

За да използвате инструмента Свързване, щракнете върху иконата му  в лентата с инструменти или използвайте клавишната комбинация **Shift + K** и щракнете в цветната област, в която искате да добавите свързващи точки. Ако добавяте свързващи точки във фона, трябва да работите в режим на повтор.

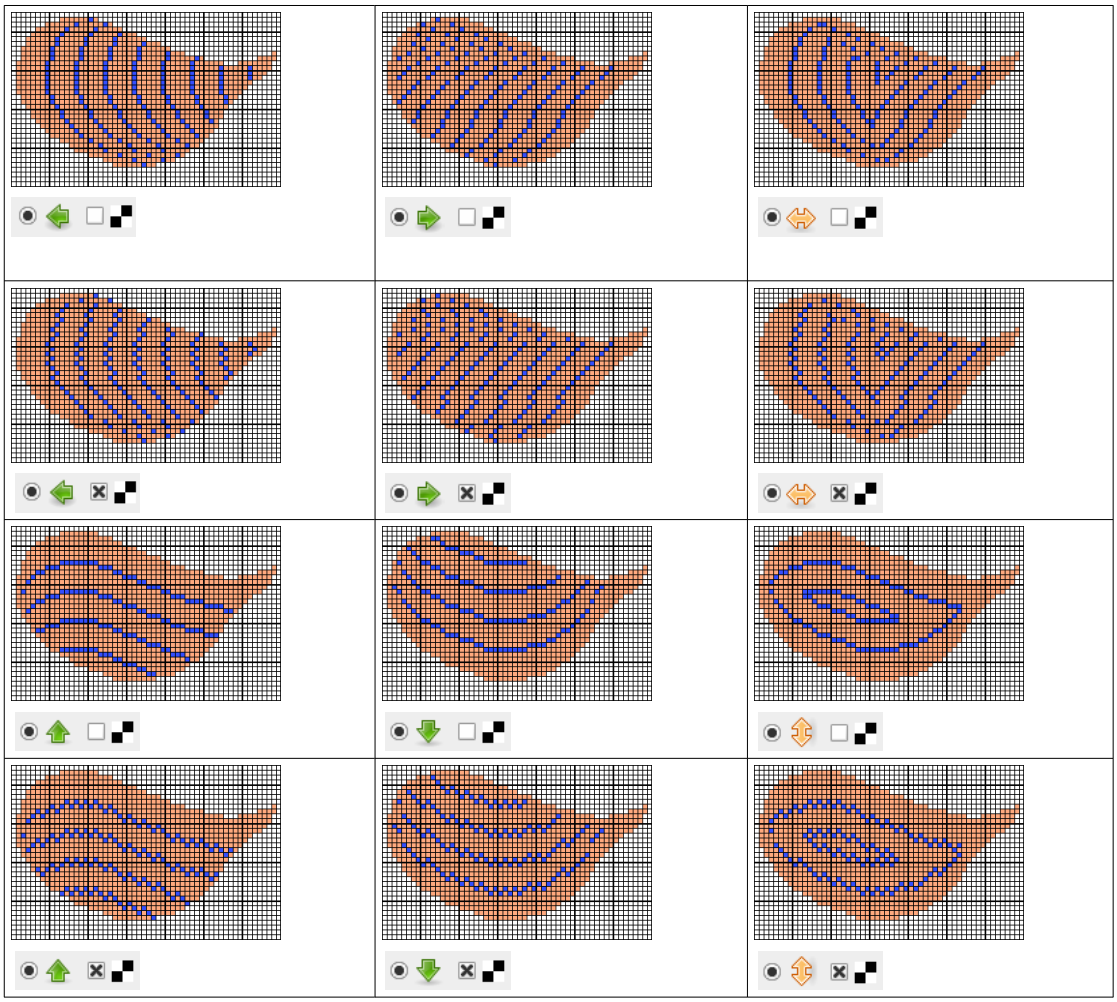
Под лентата с инструменти има различни опции на инструмента Свързване:

- Посока (наляво, надясно, наляво-надясно, нагоре, надолу, нагоре-надолу) определя формата, която да следва свързващата линия
- **Дължина** е разстоянието между две точки в избраната посока.
- Лито – ако включите тази опция, вместо свързани пиксели свързващата линия ще има сплитка лито .
- **Цялото изображение** означава, че операцията действа върху цялата област с този цвят в изображението, независимо дали пикселите са свързани помежду си или не.



Фигура 70: Опциите на инструмента Свързване

Фигура 71 показва използването на инструмента Свързване – всички изображения са направени с Дължина 7 пиксела. Можете да изберете посоката на чертане на линиите в зависимост от формата на мотива и желания ефект.

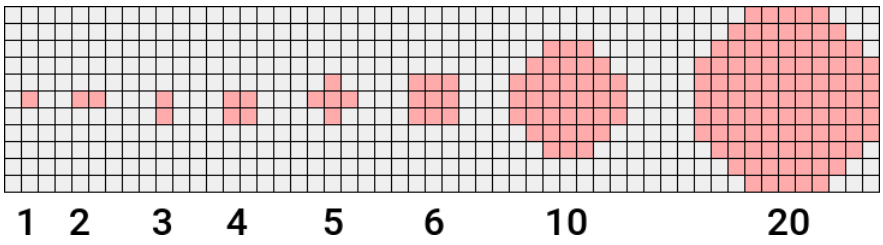


Фигура 71: Свързващи точки: всички възможни комбинации

5.18 Спрей

Инструментът спрей рисува много случайно разпределени точки или избрани фигури в цвета на преден план около показалеца на мишката.

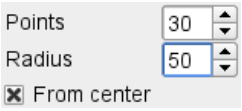
1. Изберете иконата  или използвайте клавишната комбинация **J**.
2. Задайте размера и формата. По подразбиране размерът на точката е един на един пиксел. С увеличаване на числото в полето Дебелина на линията размерът на точката или фигурата също се увеличава. Фигура 72 показва стойностите на дебелината на линията със съответните точки. Формата на писалката е зададена по подразбиране (кръг), но спреят може да се използва и с други форми на писалката . Обърнете внимание, че дебелината на линията трябва да е повече от 1, за да е достъпно менюто с икони на формите.



Фигура 72: Точките на спрея при различни дебелини на линията

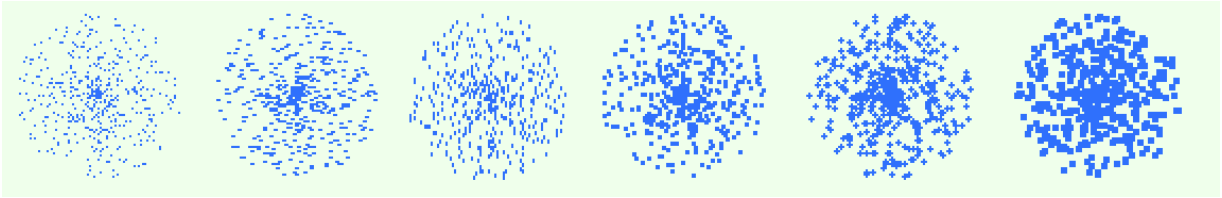
3. Задайте броя на точките (по подразбиране 30). По-голямото число означава, че спреят запълва изображението по-бързо.

4. Задайте радиуса на напръсканата област (по подразбиране 30 пиксела).
5. Както при „аналоговия“ спрей, плътността на точките намалява от центъра (на показалеца) навън (включена опция **От центъра**), или може да е равномерна в цялата област (изключена опция **От центъра**).



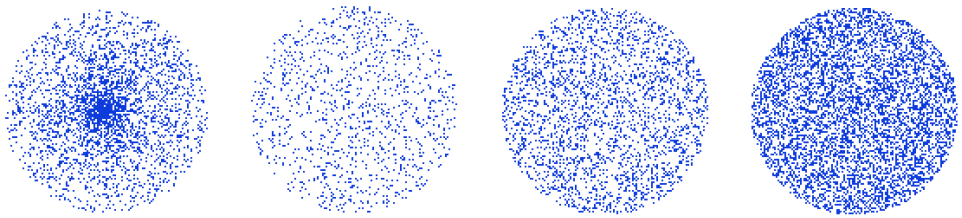
6. Преместете показалеца на мишката на желаното място и натиснете левия бутон на мишката. Влачете мишката към други области или я оставете на същото място, ако искате по-силен ефект.

Програмата пръска точки, докато не отпуснете бутона.



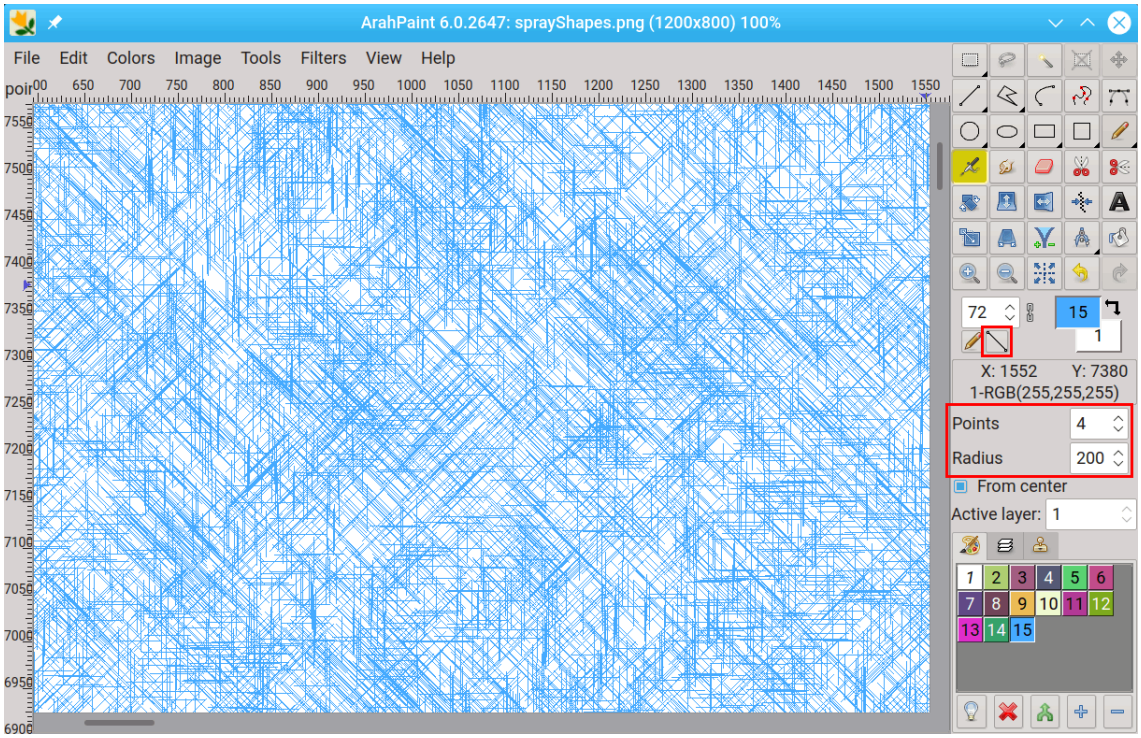
Фигура 73: Спрей с различен размер на точките

Ако изключите опцията **От центъра**, можете лесно да постигнете и различни нива на случайно запълване с един цвят, като задържите бутона на мишката толкова дълго, колкото е нужно.



Фигура 74: Спрей от центъра и три различни интензитета на равномерен спрей

Фигура 75 показва изображение, нарисувано със спрей с четири различни фигури , приложени една след друга.



Фигура 75: Използване на фигури като елемент на спрея.

5.19 Смесване на цветове

Инструментът Смесване , с клавишна комбинация **Shift+J**, е подобен на спрея, но разменя съществуващите цветове в изображението. Използвайте го, за да омекотите границата между два или повече цвята, без да добавяте нови цветове. Цветовете на преден план и на фона не се вземат предвид при тази операция.



Фигура 76: Смесване на цветове

6 Работа с цветове

ArahPaint използва две цветови пространства: RGB (червено, зелено, синьо) и HSL (нюанс, наситеност, светлота) в два режима:
Режимът с цветова палитра (цветова карта) (8 бита на пиксел), известен и като режим с индексирани цветове, е режимът по подразбиране за новите изображения в *ArahPaint*. Той позволява до 256 цвята. Режимът със сива скала е негов частен случай. Той използва до 256 нюанса на сивото. Всеки пиксел на изображение в сива скала има стойност на яркостта от 0 (черно) до 255 (бяло). Стойностите на сивото могат да се изразяват и като процент на покритие с черно мастило (0% е бяло, 100% е черно).
Режимът с истински цвят (24 бита на пиксел) използва цветовия модел RGB, за да зададе на всеки пиксел интензитет от 0 (черно) до 255 (бяло) за всеки от компонентите RGB в цветното изображение. RGB изображенията използват три цветови канала, за да възпроизвеждат до 16,7 милиона цвята (256×256×256 = 16,7 милиона). Освен това *ArahPaint* поддържа RGBA – червено, зелено, синьо и алфа. Това е трикомпонентният модел RGB, допълнен с четвърти алфа канал (прозрачност). Алфа показва колко непрозрачен е всеки пиксел и позволява изображението да се наслагва върху други чрез алфа смесване, с прозрачни области и изглаждане на ръбовете на непрозрачните области.
Стойностите на цветовете в *ArahPaint* имат предимно информативна стойност. Те дават на дизайнера общия вид на изображението, преобладаването на определени цветове и т.н. Крайните цветове на тъканта се задават в ArahWeave и зависят от цветовете на преждите и избраните сплитки.
Някои функции, свързани с цветовете, са достъпни в прозореца **Цветова палитра**, а други – в менюто **Цветове** на главния прозорец на *ArahPaint*.

6.1 Преобразуване на изображения от един режим в друг

За да преобразувате изображение от един режим в друг, използвайте командата **Цветове > Преобразувай** и изберете **24->8**, **8->24** или **Сива скала** от менюто (клавишната комбинация **CTRL+J** превключва между режим **Истински цвят** и режим **Цветова палитра**).
При преобразуване от режим с истински цвят в режим с цветова палитра *ArahPaint* създава цветова палитра, която съдържа списъка с цветовете, използвани в изображението. Ако даден цвят от оригиналното изображение не се появява в таблицата, програмата избира най-близкия или симулира цвета с наличните цветове.

6.2 Цветова палитра

Фигура 77 показва вида на цветовата палитра. Тя винаги показва цветовете на текущо активния слой. Ако активният слой или изображението е с истински цвят (24 бита на пиксел), палитрата не се показва. Ако искате да видите цветовата палитра на друг слой, изберете го в палитрата на

слоевете или в полето Активен слой (така е по-бързо, защото не трябва да сменяте изгледа). Фигура 77 показва цветовата палитра на втори слой.

6.2.1 Инструменти на цветовата палитра



Фигура 77: Цветовата палитра на втори слой (полето Активен слой е зададено на 2).

Инструментите на цветовата палитра се намират в долната част на областта на палитрата:

Покажи използваните цветове – ако натиснете тази икона, програмата подчертава цветовете, които действително се използват в изображението.

Премахни неизползваните цветове – премахва от палитрата всички цветове, които не се използват в изображението: светлокафяво 14, синьо 15, светлолилаво 16.

Премахни повтарящите се цветове – използвайте тази команда, след като сте копирали един цвят върху друг и не искате да ги третирате като отделни цветове.

Добави цвят към цветовата палитра – ако ви трябва нов цвят в палитрата, натиснете тази икона.

Премахни цвета от цветовата палитра – премахва последния неизползван цвят от палитрата. Ако всички цветове се използват, трябва да използвате инструментите за намаляване на цветовете вместо този.

Подчертаният номер в цветното поле показва, че цветът се използва в изображението. Номерът в курсив показва, че цветът принадлежи на сивата скала – стойностите му за червено, зелено и синьо са равни.

6.2.2 Размяна/поставяне на цветове

Можете също да разменяте или копирате цветове в изображението чрез цветовата палитра. Първо изберете цвят в цветовата палитра с левия бутон, след това посочете друг цвят в палитрата и:

- щракнете със средния бутон, за да размените цветовете;
- щракнете с десния бутон, за да копирате цвят.

Обърнете внимание, че когато поставите един цвят върху друг, в цветовата палитра има две полета с един и същ цвят. Все още можете да променяте всяко от тях. Но щом използвате **Премахни повтарящите се цветове**, всички пиксели в изображението с еднакъв цвят се свеждат до един цвят и в цветовата палитра остава по едно поле за всеки цвят.

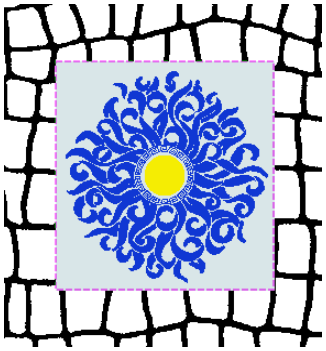
6.2.3 Промяна на позицията на цвят в палитрата

За да размените позициите на два цвята в палитрата, щракнете върху цвета в палитрата, преместете курсора върху цвета, с който искате да го размените, и натиснете левия бутон на мишката, като държите натиснат клавиша Ctrl.

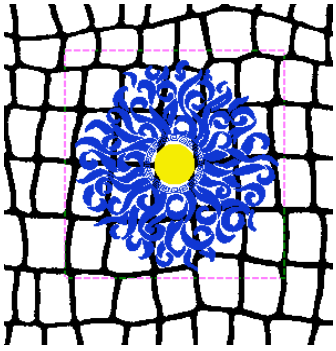
6.2.4 Задаване на прозрачни и защитени цветове

Прозрачните и защитените цветове се използват при поставянето на слоеве и при операциите за рисуване. Прозрачен цвят означава, че всички области в този цвят в слоя стават прозрачни и показват десена под слоя. Защитените цветове са цветове, които никога не могат да бъдат презаписани при поставяне на слой или при рисуване.

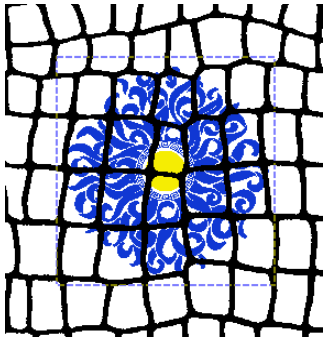
Да кажем, че слоят съдържа фигура, заобиколена от бяло пространство. Поставянето на такъв слой неизбежно ще изтрие някои нежелани области от основното изображение. Като направите белия цвят прозрачен, върху изображението ще бъде поставена само основната фигура.



Фигура 78: Нормален слой върху фоново изображение



Фигура 79: Сивият цвят в слоя е прозрачен



Фигура 80: Сивият цвят в слоя е прозрачен, черният цвят на фона е защитен



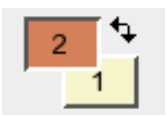
Фигура 81: Прозрачни и защитени цветове

Задаване на прозрачни цветове (само в слой; фоновото изображение не може да има прозрачен цвят): щракнете двукратно върху цветното поле в прозореца на цветовата палитра, за да направите този цвят прозрачен; шахматният модел показва състоянието на цвета (на фигура 81 белият и червеният цвят са прозрачни; цветовата палитра показва цветовете в слой 2).
Задаване на защитени цветове: щракнете двукратно върху прозрачния цвят, за да го превърнете в защитен. Малко катинарче върху цветното поле показва защитеното състояние (на фигура 81 защитените цветове са светлосиньо, зелено и оранжево).
Изчистване на прозрачните/защитените цветове: щракнете двукратно върху полето на защитения цвят, за да го върнете в „нормален“ цвят. В менюто Цветове има и функция (**Цветове > Прозрачни цветове > Изчисти**; **Цветове > Защитени цветове > Изчисти**), която ви позволява да изчистите настройките на всички цветове наведнъж.

6.2.5 Задаване на цвета на преден план и на фона

Щракнете върху квадратчето на цвета на преден план или на фона в лентата с инструменти, за да изберете кой цвят искате да промените. След това преместете показалеца на мишката в областта на палитрата върху желания цвят и натиснете левия бутон на мишката, за да изберете новия цвят.
Лентата с инструменти съдържа и стрелка за размяна на цветовете на преден план и на фона. Можете да размените цветовете и с клавишната комбинация **X**.

Цвят на преден план



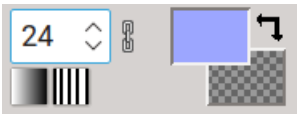
Размяна преден план / фон

Цвят на фона

Можете също да изберете цвета на преден план от изображението, заредено в главния прозорец – преместете мишката върху пиксел в желания цвят и натиснете клавиша **Интервал**. Така можете бързо да смените цвета на преден план, без да местите показалеца на мишката към прозореца на цветовата палитра.

Друг начин за избор на цвят от изображението е пипетата. Натиснете **Shift** (показалецът на мишката се променя в) и щракнете върху пиксел в желания цвят.

Някои операции за рисуване, като инструментите за градиент, използват и двата цвята едновременно и можете да получите интересни ефекти, ако зададете един от тях като прозрачен. Това става с щракване с десния бутон върху цветното квадратче, което представя цвета за рисуване или цвета на фона. Щракнатото квадратче се превръща в сив шахматен модел .

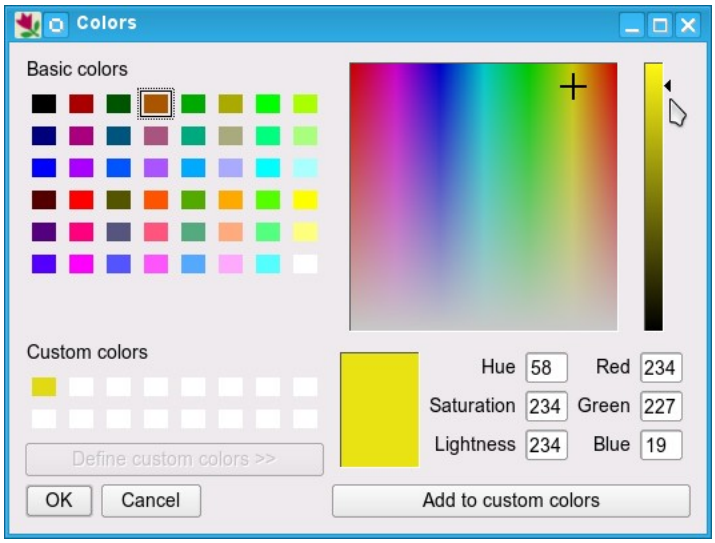


Фигура 82: Задаване на цвета на фона като прозрачен за операциите за рисуване.

6.2.6 Промяна на цвят

За да промените избрания цвят, изберете **Цветове > Редактиране** (**Интервал+Shift**) или щракнете двукратно върху квадратчето на цвета на преден план или на фона в **лентата с инструменти**. Появява се диалоговият прозорец **Цветове**.
Можете да промените цвета по два начина:

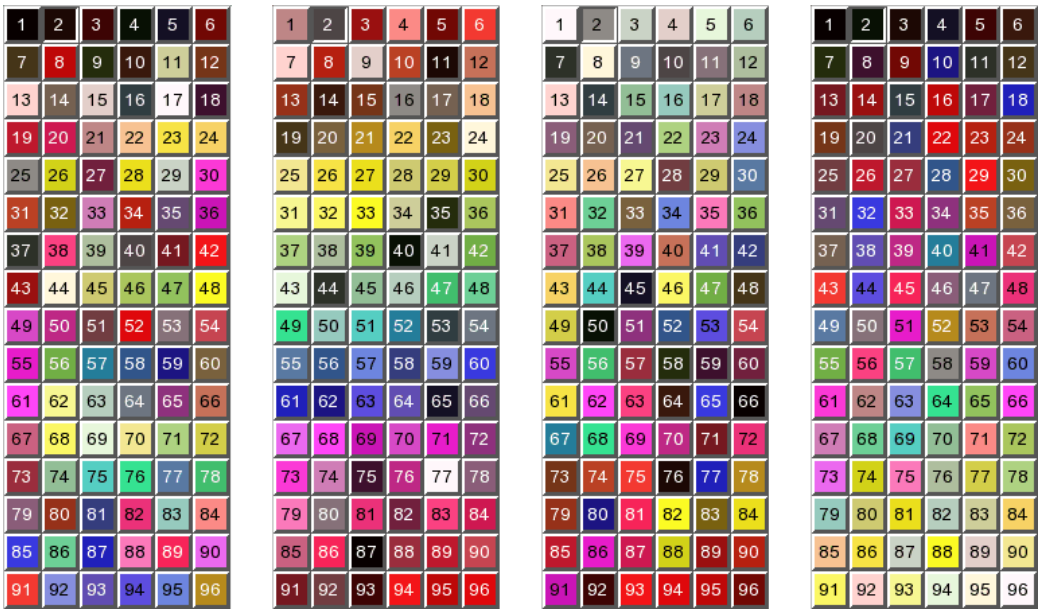
- Изберете цвят от **Основни цветове** – той става избраният цвят.
- Влачете курсора в и , за да определите цвета в цветовото пространство.



Фигура 83: Прозорец Цветове

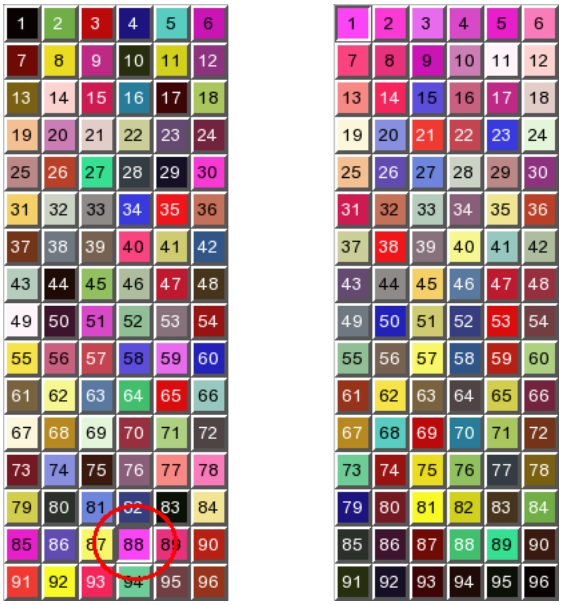
6.2.7 Сортиране на цветовете

След намаляване на цветовете цветовете в цветовата палитра са подредени произволно. Можете да ги сортирате по различни критерии: **Популярност** (**Ctrl+1**), **Нюанс** (**Ctrl+2**), **Наситеност** (**Ctrl+3**), **Светлота** (**Ctrl+4**) или **Сходство** (**Ctrl+5**). За да сортирате цветовете, изберете **Цветове > Сортирай цветовете** и изберете критерия за сортиране от падащото меню.



Фигура 84: Сортиране по популярност, нюанс, наситеност и светлота

Сортирането по **сходство** работи така: изберете в палитрата цвета, към който искате да намерите подобни цветове. Програмата поставя този цвят на позиция 1 в палитрата и сортира останалите цветове от най-подобния до най-различния спрямо избрания.



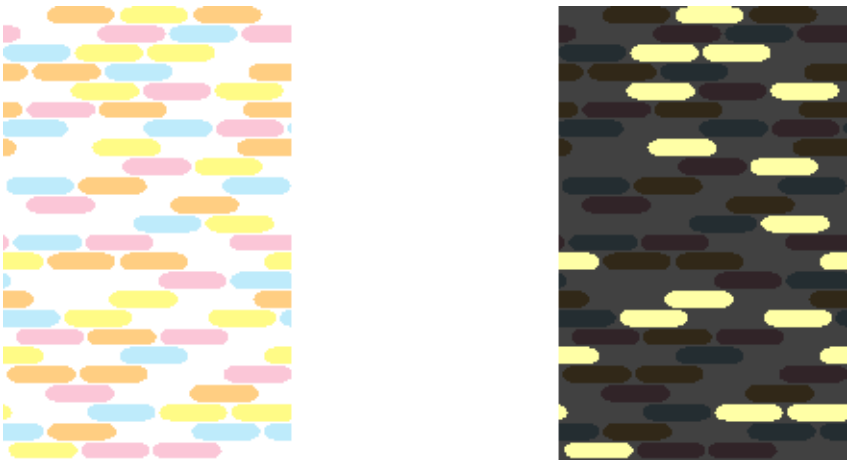
Фигура 85: Сортиране по сходство с избрания цвят

6.3 Намиране на цвета на преден план в изображението

Поради сходството между цветовете в изображението или ако даден цвят се среща само в няколко пиксела, понякога е трудно да се намери отделен цвят в изображението.
Ако не можете да намерите цвета в изображението, изберете го от палитрата като цвят на преден план и натиснете **Enter**. Пикселите в този цвят ще мигат. Ако натиснете **Enter+Shift**, програмата ще постави първия пиксел в цвета на преден план в горната част на прозореца на програмата.

6.4 Откроряване на цвета на преден план

Тази функция откроява цвета на преден план, така че лесно да проверите дали десенът се повтаря правилно, да намерите изолирани пиксели в даден цвят или просто да прегледате разпределението на цветовете.
Откроряването зависи от светлотата на цвета на преден план: ако той е светъл, останалата част от изображението потъмнява, а ако е в тъмната част на спектъра, останалата част от изображението изсветлява.
Можете да използвате функцията по два начина:
Натискането на клавиша звездичка (*) откроява цвета на преден план за няколко секунди и след това връща изображението в първоначалното му състояние.
Натискането на клавиша наклонена черта (/) превключва изображението между първоначалното и откроеното състояние.



Фигура 86: Откроряване – жълтото е цветът на преден план; изображението вдясно показва „откроения“ изглед

6.5 Промяна на броя на цветовете (сплитките)

Сканираното изображение има повече цветове, отколкото са ви нужни за жакардова тъкан. Броят на цветовете в изображението определя броя на сплитките, които ще използвате в жакардовата тъкан. За повечето тъкани двадесет цвята са повече от достатъчни. Има два начина за намаляване на броя на цветовете, използвани в изображението:

- автоматична функция за намаляване/увеличаване
- намаляване на броя на цветовете, определено от потребителя

6.5.1 Автоматично намаляване/увеличаване на броя на цветовете

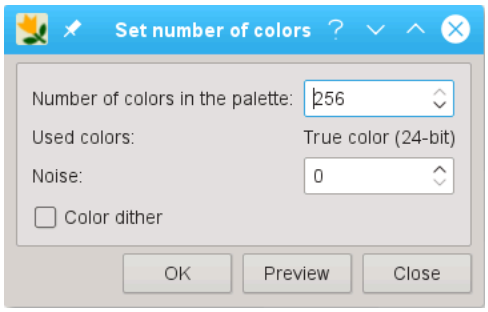
В зависимост от цветовия режим на изображението броят на цветовете може да се намали чрез два различни интерфейса:

- Изображения в режим с истински цвят
- Изображения в режим с индексирани цветове.

6.5.1.1 Изображения с истински цвят (24 или 32 бита)

Функцията е достъпна чрез командата **Цветове > Задай броя на цветовете**.
Полето **Брой цветове в палитрата** показва броя на наличните цветове (256). Можете да промените числото, като го въведете или със стрелките вдясно от него.

Щракнете върху бутона **Предварителен преглед**, за да видите промените, и когато резултатът ви хареса, щракнете върху бутона **ОК**.
По подразбиране *ArahPaint* намалява броя на цветовете според разпространението на всеки цвят. Цветовете, които заемат по-малки области от изображението, се преобразуват в най-сходния от останалите (най-често използваните) цветове.
Ако е включена, опцията **Дитъринг** смесва пикселите на наличните цветове, за да симулира липсващите цветове. Опцията **Шум** помага да се намалят резките граници между цветовете. Тя има 12 нива. Опцията не е достъпна, ако е включена опцията **Дитъринг**.

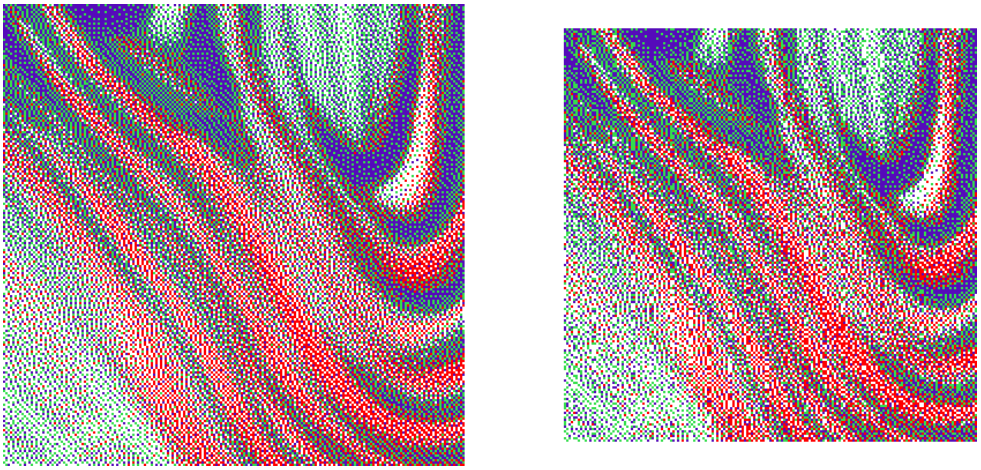


Фигура 87: Прозорец Задай броя на цветовете за изображение с истински цвят (24 бита на пиксел)



Фигура 88: Оригинално изображение в режим с истински цвят; изображение с брой цветове, намален до 7; изображение с брой цветове, намален до 7 с алгоритъм за дитъринг

Мащабирането на изображения с дитъринг с определени коефициенти създава множество дефекти, затова е важно дитърингът да се прилага, след като сте мащабирали изображението до крайния му размер.



Фигура 89: Изображение с дитъринг вляво и същото изображение след преоразмеряване до 90 % от оригиналния му размер; виждат се дефектите, причинени от мащабирането

6.5.1.2 8-битови цветни изображения

Прозорецът **Задай броя на цветовете** (фигура 90) е малко по-различен, когато намалявате броя на цветовете на изображения с индексирани цветове. Опциите **Шум** и **Дитъринг** не са достъпни.



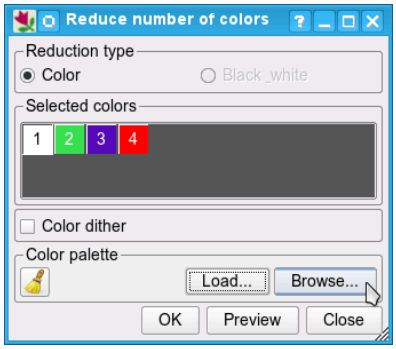
Фигура 90: Задаване на броя на цветовете на изображение с палитра (8 бита на пиксел)

6.5.2 Намаляване на цветовете, определено от потребителя

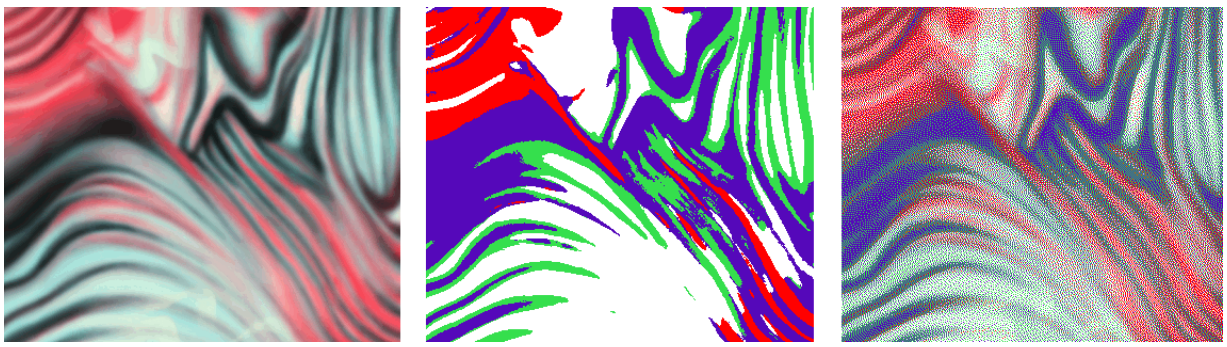
Ако искате ръчно да управлявате премахването на цветове от изображението, използвайте командата **Цветове > Намаляване на броя на цветовете** (**Alt+C**). Видът и функциите на диалоговия прозорец **Намаляване на броя на цветовете** зависят от цветовата дълбочина на изображението, което искате да обработите.

6.5.2.1 Истински цвят (24 или 32 бита)

Тази функция ви позволява да намалите броя на цветовете до предварително зададена палитра. Цветовата палитра всъщност е „нормално“ изображение в режим с индексирани цветове (8 бита). Програмата използва цветовете му, за да образува групата **Избрани цветове**. За да заредите палитра, щракнете върху бутона **Зареди** или **Преглед**. Зареждането и прегледът работят, както е описано в глави 4.2 и 4.3.



Фигура 91: Диалогов прозорец Намаляване на броя на цветовете с цветове, заредени от палитра (изображение)



Фигура 92: Оригиналното изображение, изображението, намалено до четирите цвята от фигура 91, и изображението, намалено до същите четири цвята с включена опция „Дитъринг“

Можете да постигнете същия резултат с функцията без интерфейс за намаляване на броя на цветовете направо от менюто Цветове:

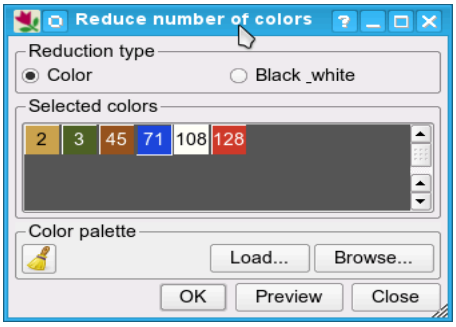
- *изберете **Цветове > Зареди цветова карта от изображение...** и заредете палитра (цветова карта) от браузъра на изображения.*

- *изберете* ***Цветове > Зареди дитъринг цветова карта от изображение...*** *и заредете палитра (цветова карта) от браузъра на изображения, за да намалите броя на цветовете с дитъринг.*

6.5.2.2 Изображения в режим с индексирани цветове (8 бита)

Има два вида намаляване на броя на цветовете на 8-битовите изображения (с индексирани цветове): **Цвят** и **Черно-бяло**.

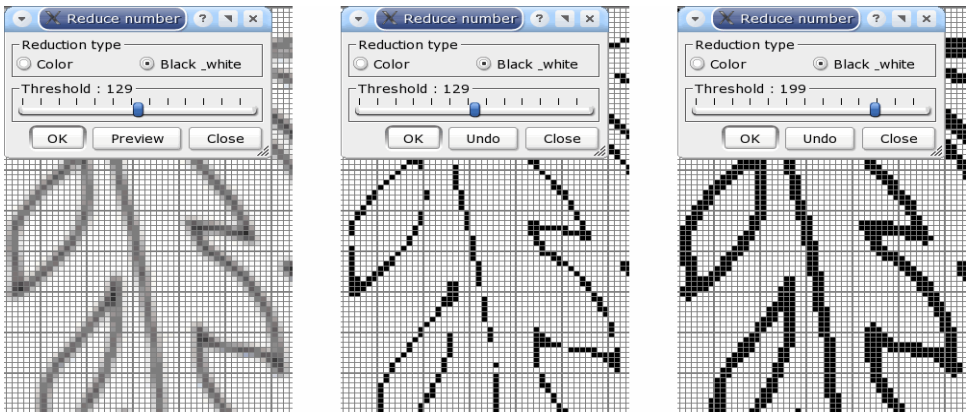
- **Цвят**: потребителят избира цветовете, които да останат в изображението. Оставащите цветове могат да се изберат по три начина:
  1. От цветовата палитра – когато щракнете върху цвят в палитрата, той се появява и в частта **Избрани цветове** на диалоговия прозорец Намаляване на броя на цветовете. За да премахнете цвят от избраните цветове, щракнете върху него и натиснете клавиша Delete.
  2. От изображение;
  3. Чрез зареждане на **цветова палитра** от което и да е изображение с индексирани цветове.



Фигура 93: Можете да изберете избраните (оставащите) цветове от текущата палитра или като заредите цветове от друга палитра

Когато щракнете върху бутона **OK**, *ArahPaint* преобразува всеки цвят от изображението в най-сходния цвят от групата Избрани цветове.

- **Черно-бяло**: изображението се преобразува в черно-бяло; можете да настроите стойността на прага.
  Изображението се преобразува в черно-бяло с помощта на стойността на прага. Всеки цвят в изображението първо се преобразува в сиво и в зависимост от стойността на сивото се превръща в черно или бяло. Ако стойността на сивото е по-ниска от прага, цветът става черен, иначе – бял. Можете да променяте стойността на прага, докато не постигнете желания ефект.



Фигура 94: Черно-бяло намаляване на цветовете с праг

И двата режима имат бутон **Предварителен преглед**; препоръчваме да го използвате.

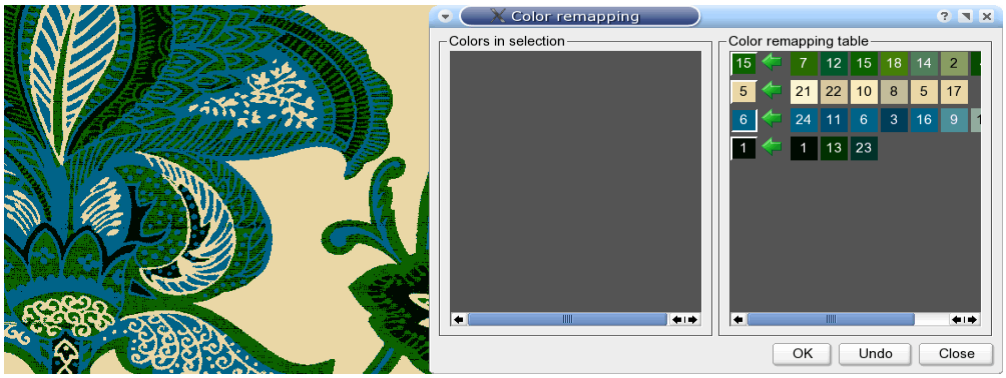
6.5.3 Преназначаване на цветовете

Преназначаването на цветовете е друг начин за намаляване на броя на цветовете. Този път определяме както цветовете, които ще останат в изображението, така и цветовете, които ще бъдат заменени с тях. Изберете **Цветове > Преназначаване на цветовете**. Прозорецът е разделен на две области. В лявата (таблицата **Цветове в избраното**) са показани всички цветове на избраната област (вижте фигура 95).



Фигура 95: Преназначаване на цветовете

Дясната област показва **Таблица за преназначаване на цветовете**. Първата ѝ колона показва целевите цветове. Цветовете, които ще бъдат заменени с целевите, са вдясно от стрелката (вижте фигура 96).



Фигура 96: Таблица за преназначаване на цветовете

Процедура:

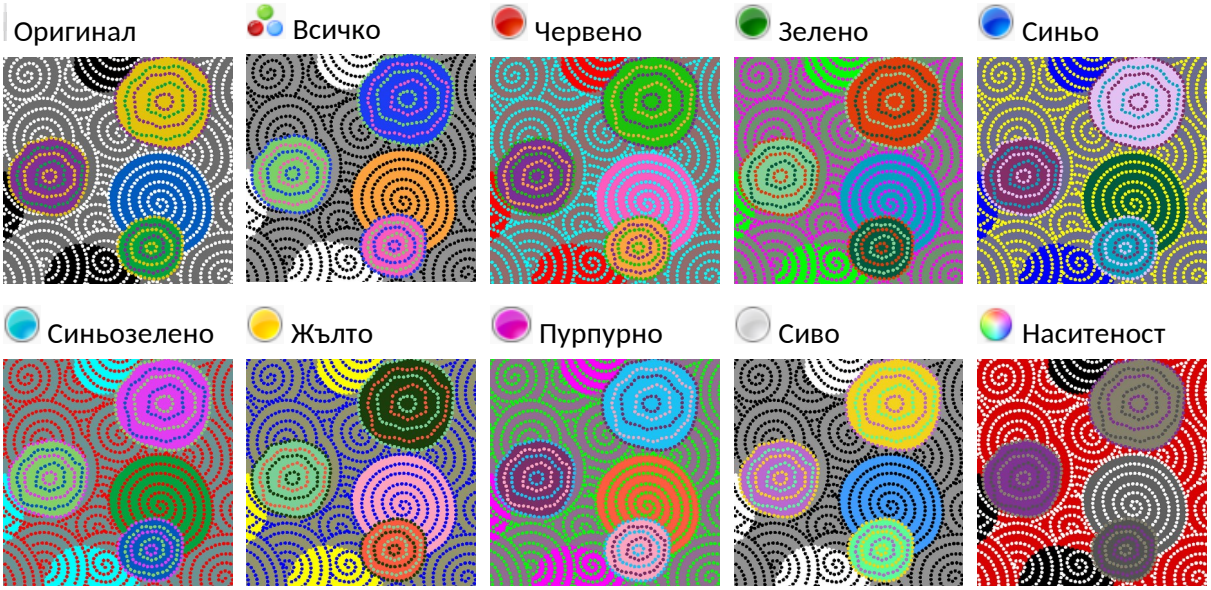
1. Изберете целевите цветове от цветовата палитра; цветът се показва в първата колона на нов ред.
2. В таблицата за преназначаване посочете желания целеви цвят.
3. Отидете в областта **Цветове в избраното** и щракнете върху всеки цвят, който искате да замените с текущо активния целеви цвят. Цветът се премахва от областта с цветовете на избраното и се добавя в реда на текущо активния целеви цвят.
4. Изберете друг целеви цвят и повторете горните две стъпки.
5. Цветовете в избраното, които не са в **Таблица за преназначаване на цветовете**, остават непроменени в изображението.
6. Бутонът **Предварителен преглед** показва резултата от преназначаването, а **Отмени** връща първоначалното състояние.
7. Ако искате да премахнете (нецелеви) цвят от таблицата за преназначаване, просто щракнете върху него и той ще се върне в областта Цветове в избраното. Ако искате да изтриете целия ред, щракнете с десния бутон на мишката върху целевия цвят (лявата колона в **Таблица за преназначаване на цветовете** на фигура 96) и изберете **Премахни** в изскачащото меню.

6.5.4 Обръщане на цветовете

Обръщането на цветовете означава замяна на всеки цвят в изображението с противоположния му в цветовия кръг. Например, ако приложите функцията към син обект (R=0, G=0, B=255), цветът става жълт (R=255, G=255, B=0). За да обърнете цветовете, изберете **Цветове > Обърни** и изберете от менюто цветовия канал, който искате да обърнете.

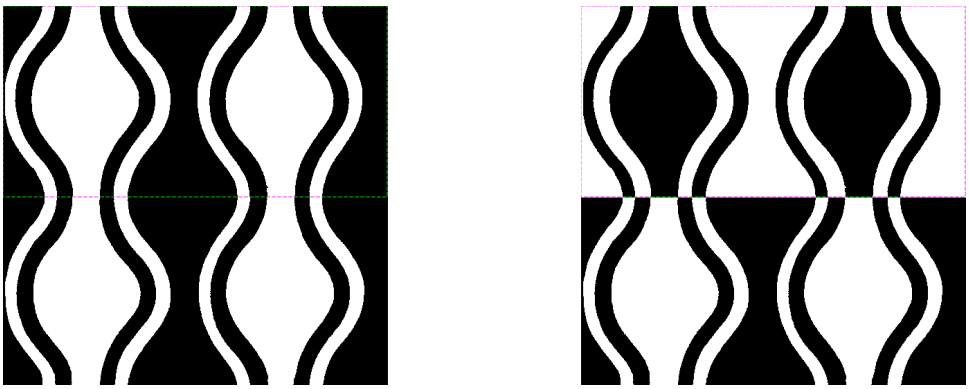


Фигура 97: Менюто Обърни



Фигура 98: Различни режими на обръщане на цветовете

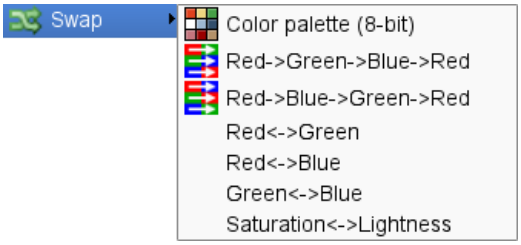
Ако в изображението има избрана област, функцията **Обърни** действа само върху нея.



Фигура 99: Преди и след обръщането на цветовете в избраната област

6.6 Размяна на цветове

За да използвате функцията **Размени**, изберете **Цветове > Размени** и изберете желания режим от менюто.



Фигура 100: Менюто Размени

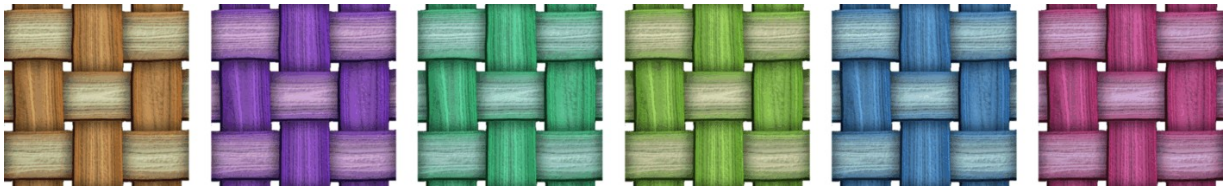
Функцията за размяна на цветове има три различни режима:

- Цветова палитра (8 бита) – разменя цветовете между различни цветни области; цветовете в изображението остават същите, променя се само позицията им.



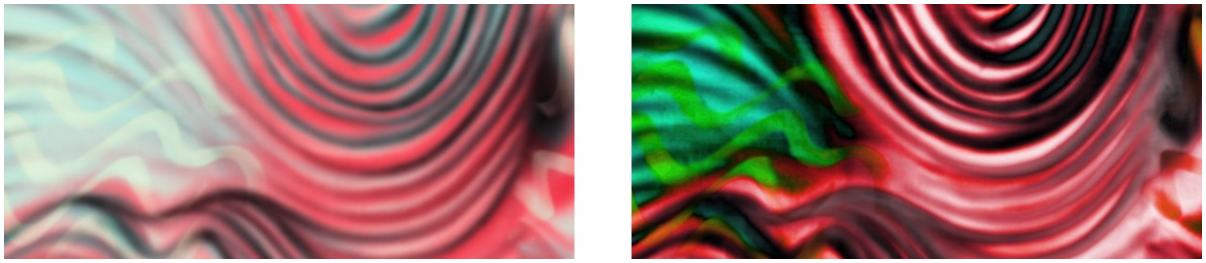
Фигура 101: Изображения с една и съща цветова палитра

- Режимът с истински цвят позволява размяна на два или повече цветови канала в изображението.



Фигура 102: Отляво надясно: оригинал и резултати след размяна по цветови канали

- Размяна на наситеността и светлотата



Фигура 103: Размяна на наситеността и светлотата

6.7 Контрастно разтягане

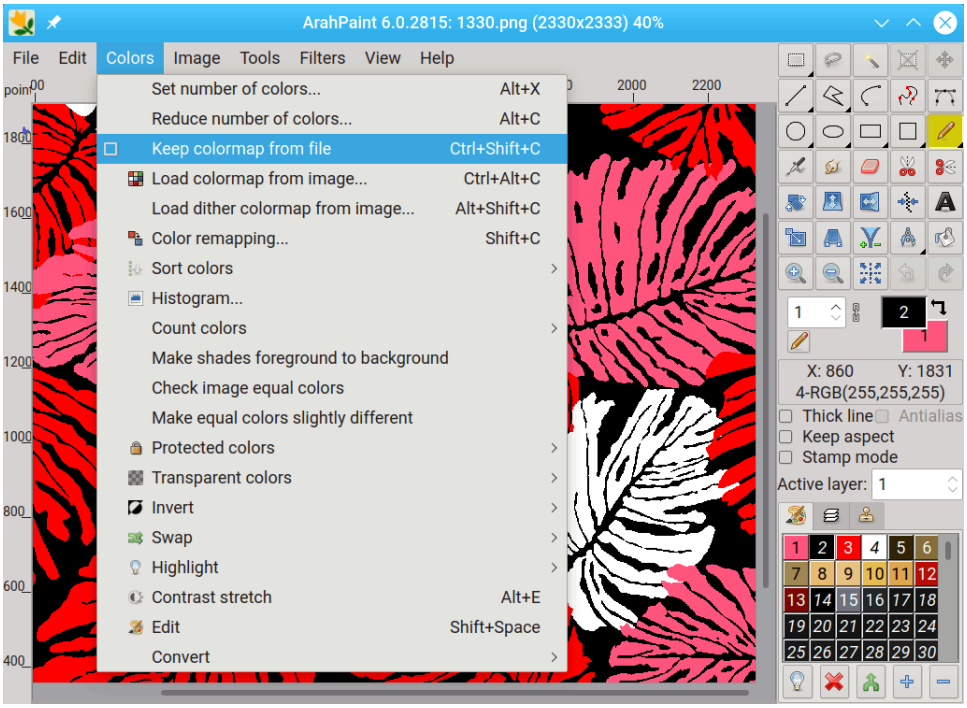
Този инструмент увеличава контраста в изображението. Той преобразува входните пиксели с най-ниска стойност в черно (0), а тези с най-висока – в бяло (255).



Фигура 104: Преди и след контрастното разтягане

6.8 Запази цветовата карта от файла

Когато заредите изображение с индексирани цветове в *ArahPaint*, по подразбиране палитрата показва само цветовете, които се използват (виждат) в изображението. Ако искате да се показват и другите цветове, които не се използват във файла, но са записани в таблицата на цветовете му (256 цвята), отметнете **Запази цветовата карта от файла** в менюто **Цветове**. Сега програмата показва всички цветове от таблицата на цветовете на изображението, дори ако не се използват за оцветяването му.



Фигура 105: Опцията Запази цветовата карта от файла

Ако искате опцията да остане включена при ново стартиране на *ArahPaint*, запишете настройките (**Помощ > Запиши настройките**).

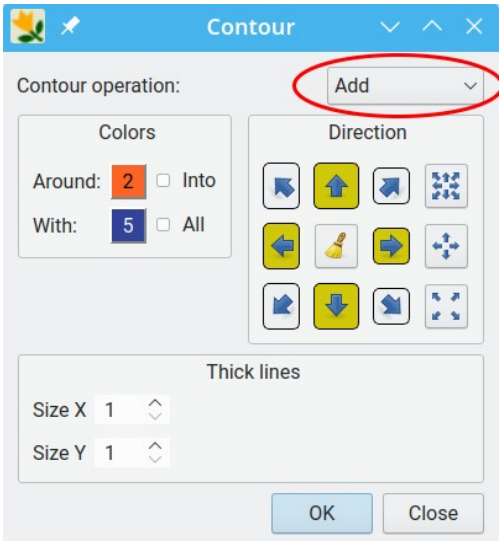
7 Работа с контури

Три от операциите с контури (**Премахни**, **Изтъни**, **Подрежи**) са достъпни от **Избрани цветове** в менюто **Инструменти**, а добавянето и удебеляването на контури имат повече опции, затова се управляват от диалоговия прозорец **Контур** (**Инструменти > Контур**).

Когато прилагате някоя от операциите с контури, *ArahPaint* използва текущо избрания цвят на преден план като цвят на контура.
Операциите с контури действат през границите на повтора само ако режимът на изглед е Повтор.

7.1 Добавяне на контури

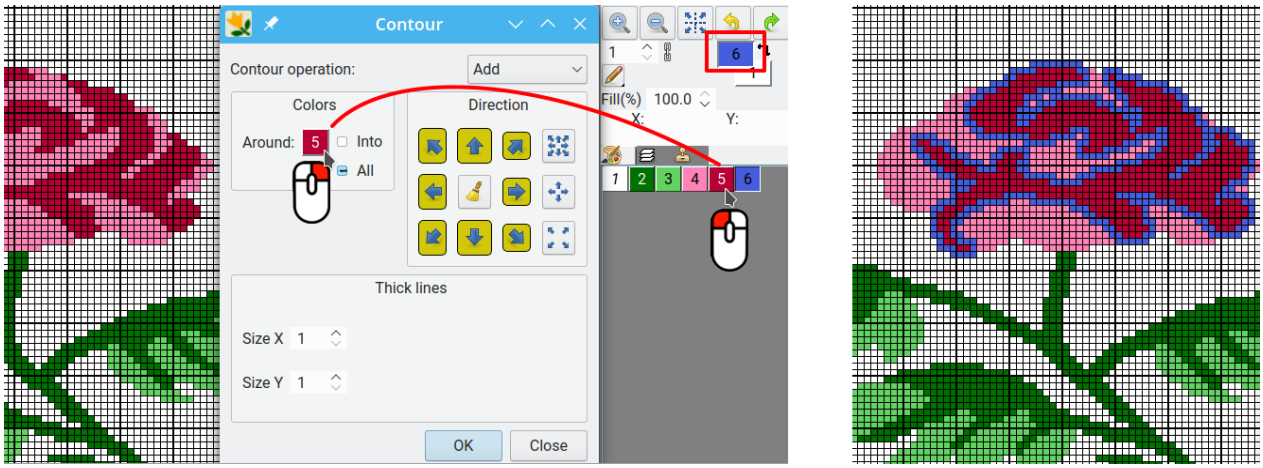
Инструментът **Добави** създава контур между области с различни цветове.
За да добавите контур, отворете диалоговия прозорец Контур с **Инструменти > Контур**.



Фигура 106: Диалоговият прозорец Контур

7.1.1 Избор на цветове за операцията Контур

1. От **Цветова палитра** изберете цвета, който искате да оконтурите.
2. Щракнете с десния бутон върху цветното поле **Около**, за да поставите в него избрания цвят.
3. Изберете цвета на контура, като зададете **цвета на преден план**.

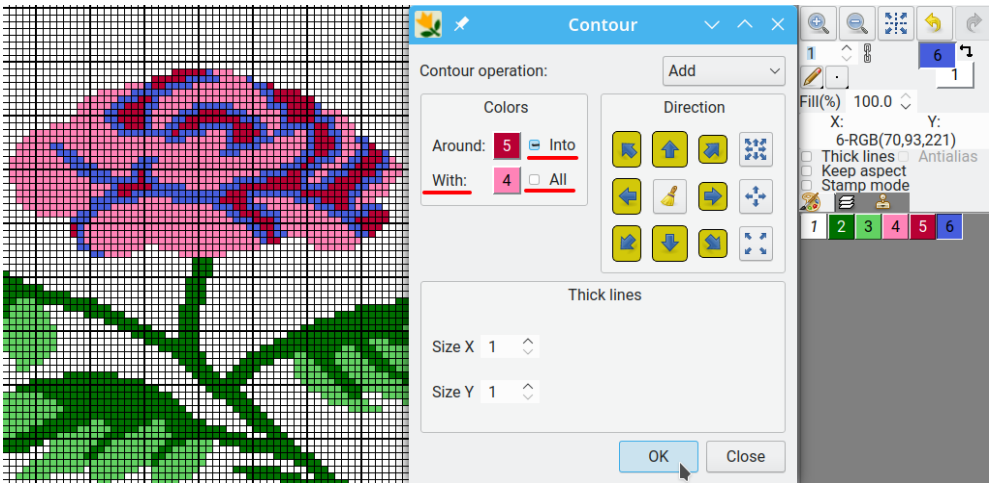


Фигура 107: Задаване на оконтурвания цвят (тъмночервено) и цвета на контура (синьо); полученото изображение е вдясно – синият контур огражда тъмночервената област.

7.1.2 Опции за разполагане на контура

Можете да управлявате как се прилага контурът със следните опции:

- **Навътре**
  Когато е включена, контурът се чертае върху граничните пиксели на избрания (оконтурван) цвят.
  Когато е изключена, контурът използва граничните пиксели на съседните цветове.
- **Всичко**
  Когато е включена, контурите се чертаят по всички граници на избрания цвят.
  Когато е изключена, се появява допълнително цветно поле **С**:
  - Задайте цвета **С** по същия начин като цвета **Около** (чрез поставяне от цветовата палитра).
  - Контурът ще се чертае само по границите между цвета **Около** и цвета **С**.



Фигура 108: Контурът е начертан в оконтурвания цвят там, където той граничи с розовия цвят.

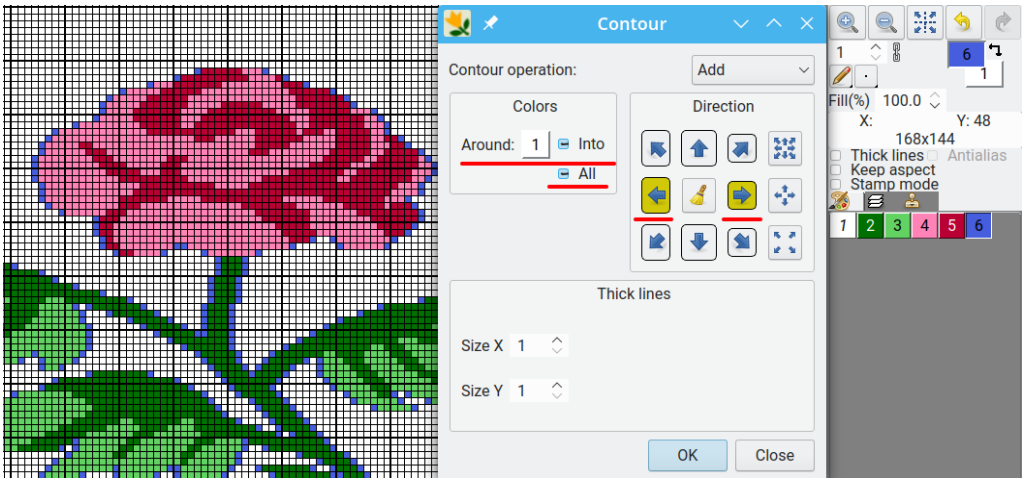
7.1.3 Управление на посоката

Използвайте бутоните със стрелки, за да управлявате посоката, в която се прилагат контурите:

- Щракнете върху стрелка, за да изберете посока.
- Щракнете отново, за да отмените избора.
- Могат да се изберат няколко посоки едновременно.

Допълнителни икони позволяват бърз избор на:

- Всички посоки 
- Хоризонтална и вертикална посока 
- Диагонални посоки 

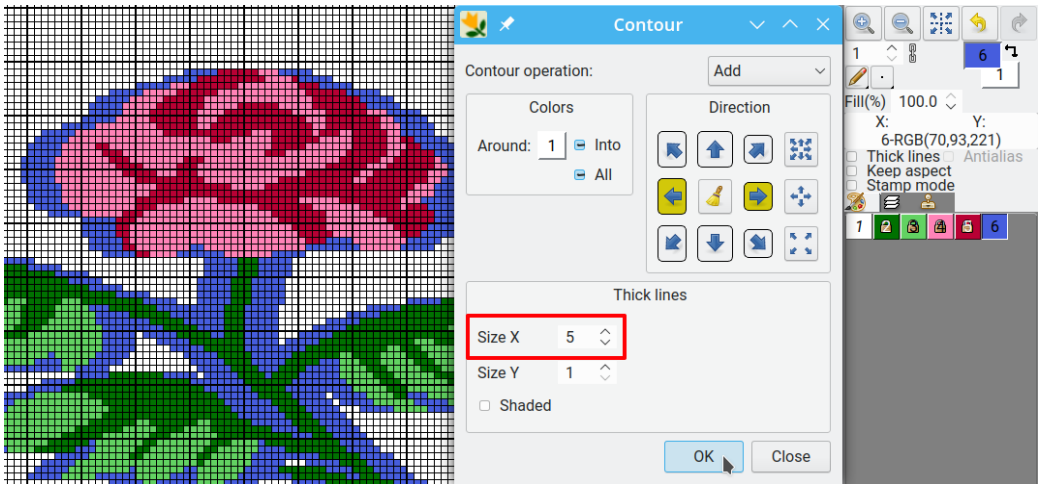


Фигура 109: Контур, приложен в белия цвят по границите с всички съседни цветове в хоризонтална посока (наляво и надясно).

7.1.4 Ширина на контура

Можете да управлявате ширината на контура, като зададете отделни стойности за хоризонталната и вертикалната посока:

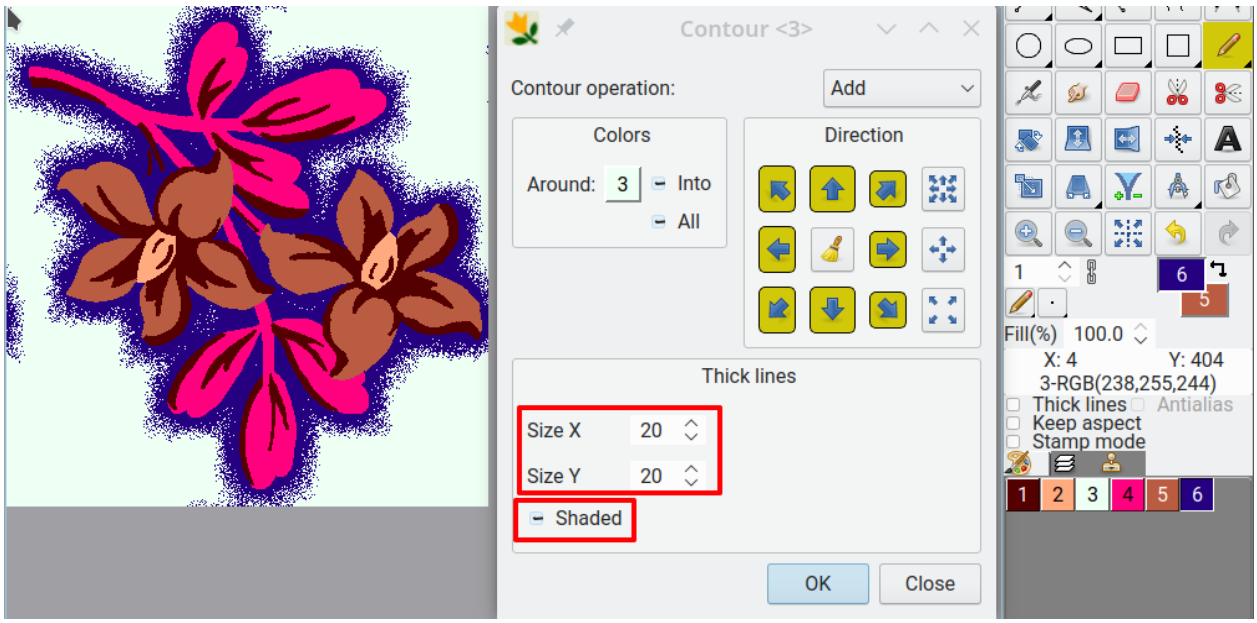
- **X** задава ширината на контура в хоризонтална посока.
- **Y** задава ширината на контура във вертикална посока.



Фигура 110: Контур с размер 5, приложен в белия цвят по границите с всички съседни цветове в хоризонтална посока (наляво и надясно)

7.1.4.1 Контури със сенки

Ако ширината на контура е по-голяма от 1, става достъпна опцията **Със сенки**.
Когато е включена, контурът не се чертае като плътна област в един цвят. Вместо това цветът на контура постепенно преминава в цвета, в който се чертае контурът, и се получава градиентен ефект.



Фигура 111: Прилагане на контур със сенки около флорален мотив в цвета на фона.

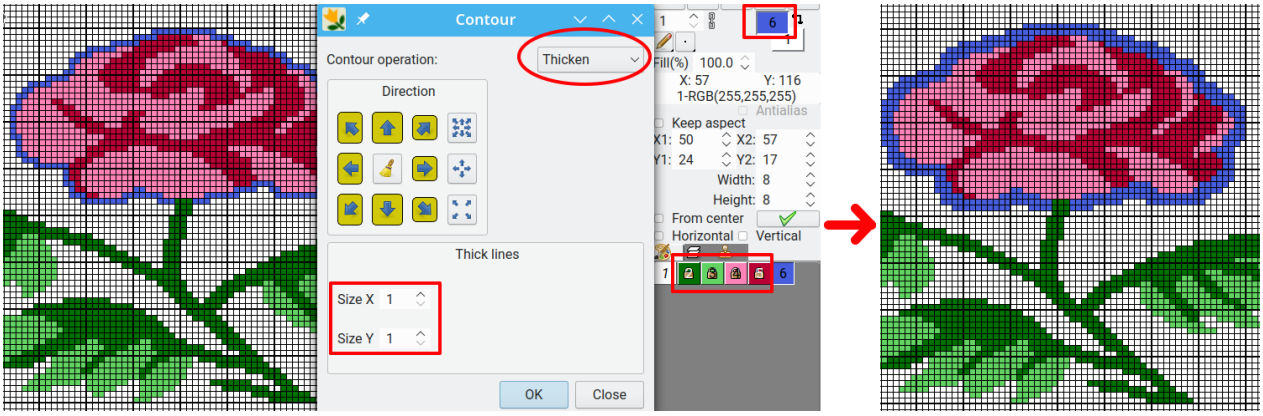
7.2 Удебеляване

Функцията **Удебели** разширява избрания цвят в зададените посоки.
Функцията работи така:

- Избирате цвят на контура.
- Задавате дебелината (колко пиксела да се добавят).
- Избирате посока.
- Програмата разширява контура навън в тези посоки.

Можете да комбинирате тази функция със защитени цветове, за да не засяга удебеляването цветовете, които искате да запазите непроменени.

Ако стойността на удебеляването е **1 пиксел**, цветът се разширява с един пиксел в избраните посоки (наляво/надясно/нагоре/надолу или комбинации).



Фигура 112: Сините пиксели са удебелени с 1 пиксел във всички посоки. Защитените цветове в основния мотив не позволяват удебеления контур да навлезе в него.

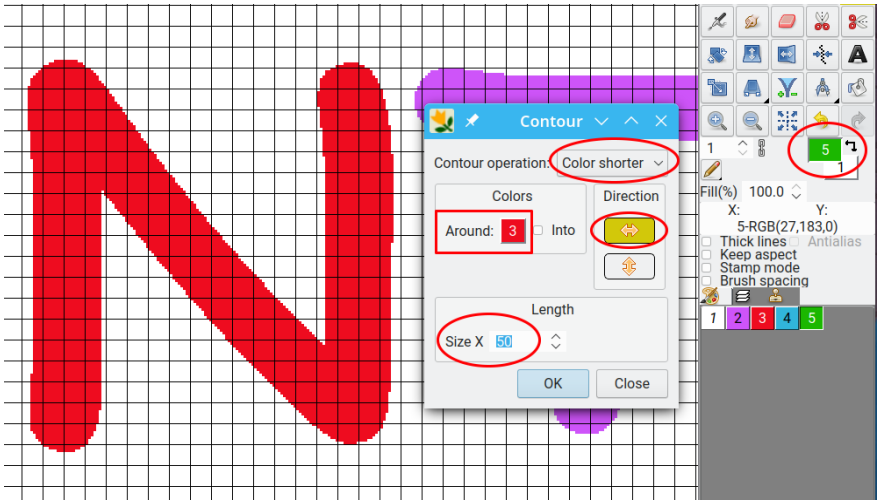
Когато стойността е по-голяма от 1 пиксел, стават достъпни допълнителни опции:

- **Повтори последната операция**
  Алгоритъмът за удебеляване се рестартира след всяка стъпка на разширяване.
  Например удебеляване с 10 пиксела, приложено към област от един пиксел във всички посоки, дава плътен квадрат с размери 21 × 21 пиксела. Резултатът е същият като при 10 последователни удебелявания с по 1 пиксел.
- **Повтори последната операция изключено**
  Удебеляването се прилага непрекъснато в избраните посоки, без алгоритъмът да се рестартира след всяка стъпка.
  При същия пример удебеляване с 10 пиксела във всички посоки дава осемлъчева звезда с лъчи с дължина 10 пиксела.
- **Със сенки**
  Добавената област не се запълва с плътен цвят. Удебеленият цвят постепенно преминава в околните цветове и се получава градиентен ефект.
- **Градиент по цялото изображение**
  Прилага постепенна промяна на силата на удебеляването по изображението.
  При ъгъл по подразбиране 0° удебеляването постепенно намалява отдолу нагоре.
  При ъгъл 90° удебеляването постепенно намалява отляво надясно.
- **Двупосочен**
  Променя поведението на градиента така, че ефектът нараства до максималната си сила и след това отново постепенно намалява.

7.3 Оцветяване на пиксели, които са по-близо един до друг от зададеното разстояние

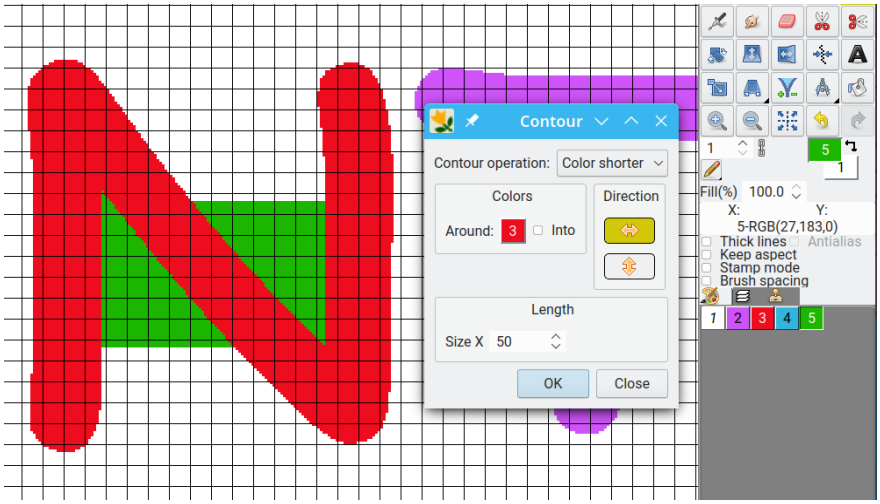
Когато рисувате изображение за фил купе, трябва да разполагате различните мотиви (цветя, точки, квадрати и т.н.) на определено разстояние, така че между тях да има достатъчно място за срязване на дългите плавания (фил купе). Ако разстоянието е твърде малко, машината за срязване не може да отреже плаванията и такива неотрязани нишки изглеждат като дефект в тъканта. За да имате представа за разстоянията между различните цветни повърхности, има режим **Оцвети късите сегменти** в диалоговия прозорец **Контур**.
За да използвате инструмента, задайте режим **Оцвети късите сегменти** в прозореца **Контур** (**Инструменти > Контур...**). Изберете хоризонтална или вертикална посока и въведете стойността на **Дължина** в пиксели в полето **Размер**. След това изберете цвета на преден план (може да е нов цвят, добавен към палитрата, или вече съществуващ), с който ще се маркира разстоянието. Като

цвят Около в диалоговия прозорец Контур изберете цвета, върху който искате да приложите измерването на разстоянието. След това потвърдете настройката с **ОК**. Програмата оцветява всички пиксели, които попадат в зададеното разстояние между пикселите на цвета **Около**. Фигура 113 показва случая, в който искаме да оцветим разстоянието между червени пиксели, отдалечени на по-малко от 50 пиксела.



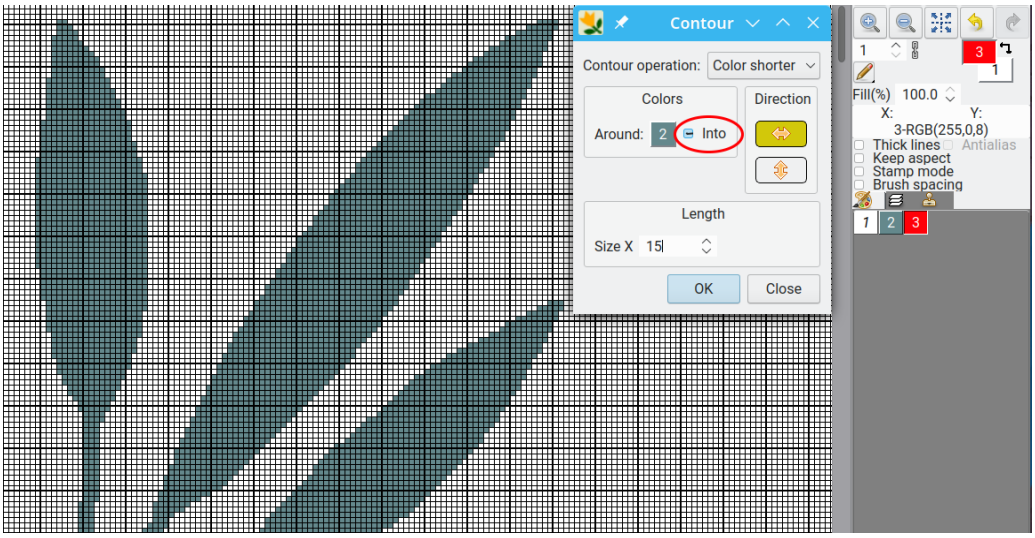
Фигура 113: Зеленото се използва за оцветяване на по-късите разстояния между червените пиксели.

След избиране на ОК програмата чертае линии в цвета на преден план (зелено).



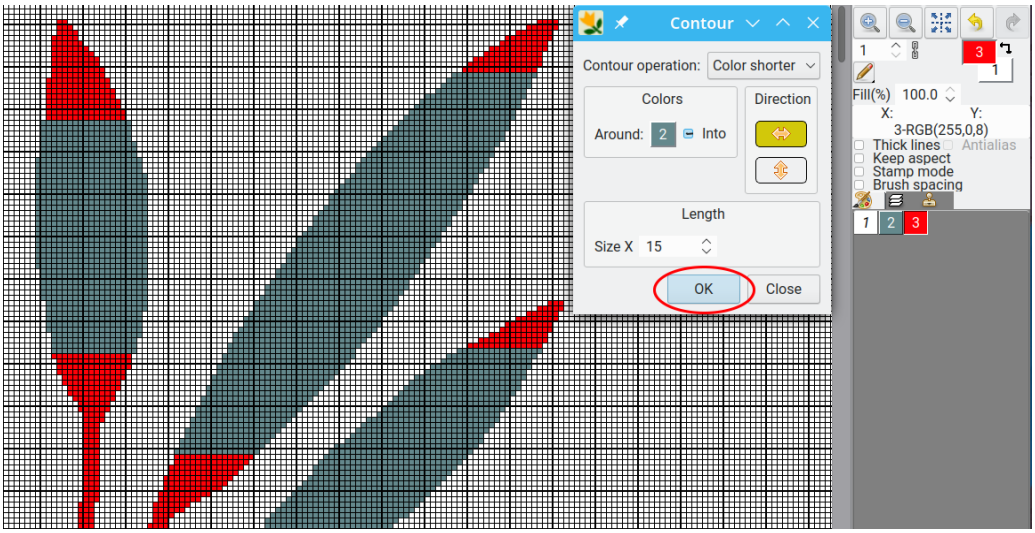
Фигура 114: Прилагане на хоризонталното оцветяване на късите сегменти навън.

Ако отметнете полето **Навътре** в прозореца Контур, функцията **Оцвети късите сегменти** измерва разстоянието между два пиксела по краищата на цветната повърхност (наляво-надясно при хоризонтална, нагоре-надолу при вертикална посока) и оцветява всички пиксели, които попадат под определена граница. Това се използва най-вече за създаване на десени за фил купе. Фигура 115 показва случай, в който искаме да маркираме всички хоризонтални линии от зелени пиксели, по-къси от 15 пиксела. Отметнете полето **Навътре**, задайте стойността **Размер x** на 15 и щракнете върху **ОК**.



Фигура 115: Прилагане на функцията Оцвети късите сегменти навътре

Сега линиите, по-къси от 15 пиксела, са оцветени в червено и можем да използваме за тях различна сплитка от тази за зелената област.



Фигура 116: В полученото изображение хоризонталните линии, по-къси от 15 пиксела, са в червено.

7.4 Изтъняване

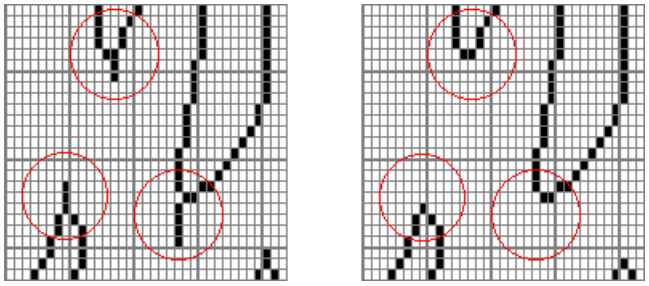
Изтъняването служи за намаляване на ширината на линията на контура до една точка при запазване на непрекъснатостта на линиите. Премахнатите точки на контура се заменят с цвета на съседите им. Искаме да запазим непрекъснатостта и свързаността на линиите, тъй като по-късно ще запълваме изображението с цветове и не искаме запълването да „изтече“.
За да използвате изтъняването, изберете **Инструменти > Избрани цветове > Изтъни**.



Фигура 117: Оригинално изображение и изображение след изтъняване

7.5 Подрязване

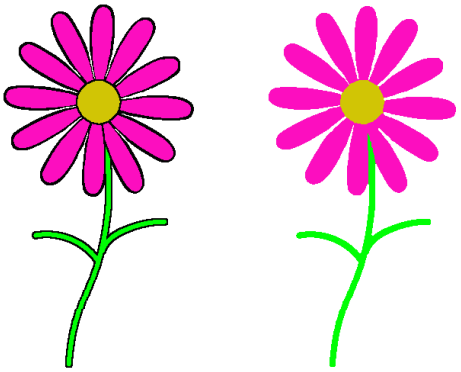
Изтъняването може да създаде нежелани задънени разклонения на контура, които изглеждат като „клонки“. Този нежелан страничен ефект е по-вероятен в ъглите на оригиналния десен. Алгоритъмът за подрязване търси такива задънени разклонения в изображението и ги подрязва (отрязва).



Фигура 118: Преди и след подрязването

7.6 Премахване на контури

Тази операция премахва контура и го заменя със съседните цветове. Обикновено се използва след запълването на изображението с цветове, когато контурът вече не е нужен. Но може да се използва и просто за премахване на определен цвят от изображението. За да я използвате, изберете **Инструменти > Избрани цветове > Премахни**.



Фигура 119: Преди и след премахването на контура

8 Използване на слоеве

Когато създадете или заредите изображение в *ArahPaint*, то се състои от един слой (фонов слой). Ако просто ретуширате изображението, не е нужно да създавате нови слоеве. Но ако смятате да добавяте различни мотиви към изображението, слоевете ще улеснят много работата ви.

Слоевете ви позволяват да работите върху един елемент на изображението, без да засягате останалите. Докато не обедините слоевете, всеки слой остава независим.
Можете да добавите слоеве в изображението, като ги заредите (те всъщност са обикновени изображения) или като изберете част от изображението, която така се превръща в слой.

8.1 Избиране

Избраната област се обозначава с пунктирана или точкова рамка. Пунктираната линия, която ограничава избора във фазата на създаване, изглежда така: – – – – – – – – – – . В тази фаза все още можете да промените размера на избраната област. Но след като я преместите или отметнете полето **Повтори избраното**, линията се превръща в точкова ..... и вече не можете да променяте размера на избраната област. Областта извън рамката на избора е защитена, докато местите, копирате, рисувате или прилагате друг инструмент към избраната област.
В глава 4.20 научихме как се прави правоъгълен избор. Понякога не можем да маркираме желаната област с правоъгълен избор, защото правите граници на избора обхващат твърде много или твърде малко от областта. ArahPaint ви позволява да избирате неправоъгълни области чрез свободен избор, избор по цвят, магическа пръчка и обръщане на избора. Освен това можете да промените избора, като добавите или премахнете части от областта.

8.1.1 Елиптичен избор

За да използвате инструмента за елиптичен избор, щракнете двукратно върху иконата за правоъгълен избор , която се променя в иконата за елиптичен избор . Влачете мишката от центъра на избора. След като отпуснете бутона на мишката, все още можете да местите границата на избора, като преместите показалеца на мишката към ръба на пунктираната елипса (отвътре навън), докато показалецът не придобие формата на двойна стрелка. Сега влачете мишката, за да промените размера на избраната област.

8.1.2 Свободен избор

Можете да изберете област с произволна форма в изображението. Процедурата е много подобна на свободното рисуване:

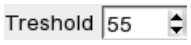
1. Щракнете върху иконата  (клавишна комбинация **L**)
2. Преместете показалеца на мишката на мястото, където трябва да започне свободният избор.
3. Натиснете левия бутон и влачете мишката, за да начертаете рамката на свободния избор. Докато мишката се движи, пунктираната линия следва показалеца.
4. За да начертаете права граница на избора, отпуснете бутона и щракнете там, където трябва да завършва сегментът. Докато чертаете, можете да превключвате между свободни и прави граници.
5. Щракнете с десния бутон, за да спрете чертането на избора. Програмата автоматично свързва първата и последната точка с линия.



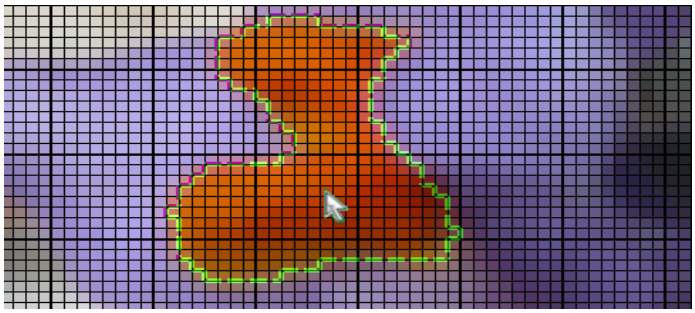
Фигура 120: Три режима на свободния избор: свободен, векторен и комбиниран режим

8.1.3 Използване на инструмента Магическа пръчка

Инструментът Магическа пръчка ви позволява да изберете еднородно оцветена област, без да очертавате контура ѝ. Може да зададете **Праг** (диапазон на цветовете), преди да използвате магическата пръчка. За да използвате инструмента:

1. Изберете инструмента Магическа пръчка 
2. За **Праг** въведете диапазон от стойности на пикселите от 0 до 255. Въведете ниска стойност, за да изберете цветове, много близки до щракнатия пиксел, или по-висока стойност, за да изберете по-широк диапазон от цветове (например 

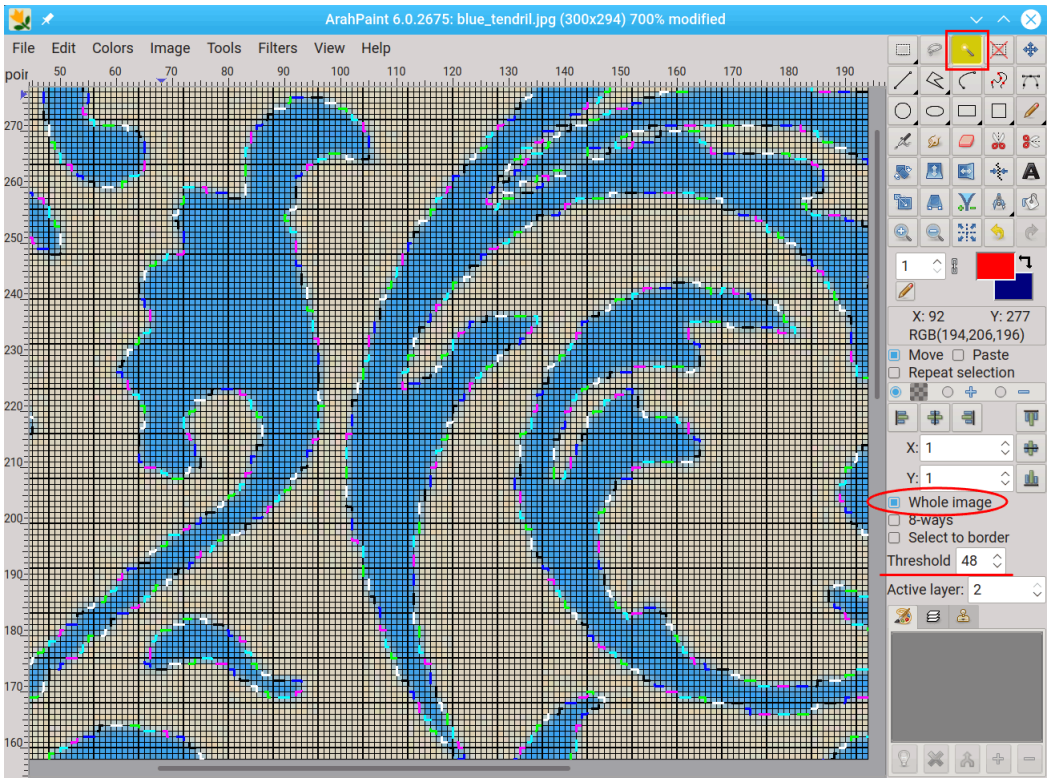
).
3. Щракнете в изображението върху цвета, който искате да изберете. Избират се всички съседни пиксели в диапазона на прага. Ако опцията **Цялото изображение** е включена, се избират всички пиксели в диапазона на прага в цялото изображение.
4. Можете да изберете 8 посоки – тогава към избора се добавят съседните пиксели, свързани в ъглите. Нормалният режим на магическата пръчка може да се нарече и запълване в 4 посоки, тъй като проверява само 4 точки (горе, вляво, вдясно, долу).
5. Ако изборът не обхваща желаната област, отменете операцията (или натиснете Delete, за да изтриете избора), настройте **Праг** и опитайте отново.



Фигура 121: Избор с магическа пръчка: зелената линия показва границата на избора

8.1.3.1 Опцията Цялото изображение

Когато изберете опцията **Цялото изображение**, се избират всички пиксели в диапазона на прага в цялото изображение.



Фигура 122: Магическа пръчка с включена опция Цялото изображение.

8.1.4 Избиране на област по цвят

Можете да изберете всички пиксели в цвета на преден план с **Инструменти > Избери по цвят (Shift+W)**. Тази функция работи само за изображения с 8 бита на пиксел.

8.1.5 Избиране на област с повече от един цвят

Можете да зададете защитени цветове в цветовата палитра, за да определите повече от един цвят като критерий за избор. Всички области в защитени цветове стават избрани, след като изберете **Инструменти > Избери по защитени цветове**.

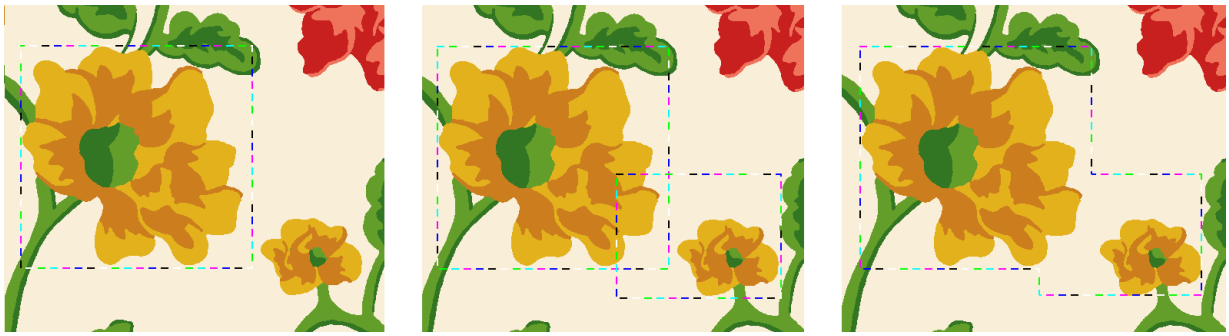
8.1.6 Обръщане на избора

Изберете **Редактиране > Обърни избраното**, за да обърнете избора в противоположното му състояние.

8.1.7 Добавяне към избора или изваждане от него

По подразбиране всеки инструмент за избиране работи в режим **Замяна**. В режим Замяна новият избор заменя съществуващия.
Освен режима Замяна се поддържат следните режими на избиране:

- **Режим Добавяне** – добавя новия избор към съществуващия.
  За да влезете временно в режим Добавяне, натиснете и задръжте клавиша **Shift**, докато избирате.



Фигура 123: Добавяне към избора: натиснете и задръжте клавиша Shift, докато чертаете втори правоъгълен избор, за да го добавите към първия.

- **Режим Изваждане** – премахва новия избор от съществуващия.
  За да влезете временно в режим Изваждане, натиснете и задръжте клавиша **Ctrl**, докато избирате.
- **Режим Сечение** – запазва само общите области на новия и на съществуващия избор.
  За да влезете временно в режим Сечение, натиснете и задръжте клавишите **Shift** и **Ctrl**, докато избирате.

8.1.8 Изваждане от преместен слой

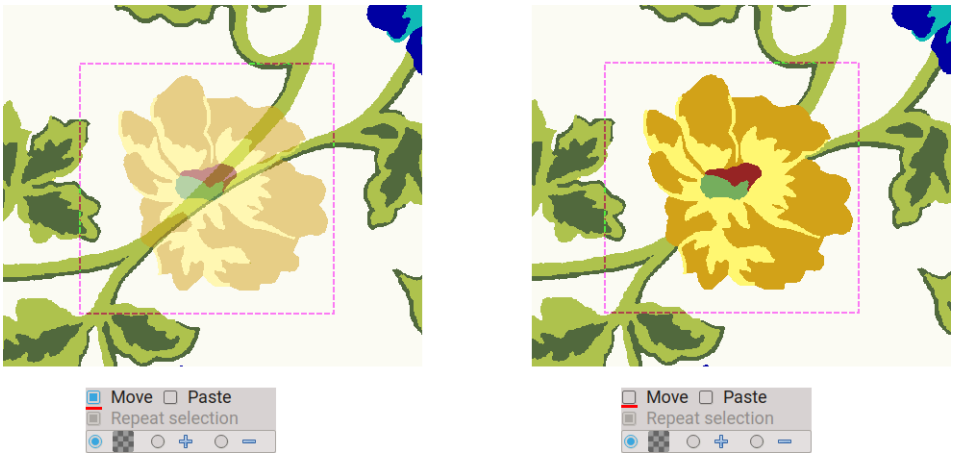
След като избраното е преместено в отделен слой, стандартният режим Изваждане вече не е достъпен, защото работи само при създаване на избор.
За да премахнете части от преместен слой, използвайте който и да е инструмент за рисуване с прозрачен цвят на преден план:

1. Направете цвета на преден план (за рисуване) прозрачен, като щракнете с десния бутон върху цвета на преден план в лентата с инструменти.
2. Използвайте инструмент за рисуване, например свободно рисуване, линия, правоъгълник или кръг, за да рисувате върху областите, които искате да премахнете.

Рисуването с прозрачен цвят изтрива съответните части от преместения слой.
Всеки инструмент за рисуване може да се използва за изтриване на части от преместен слой, когато цветът на преден план е прозрачен.

8.2 Преместване на слоеве

За да използвате тази функция, трябва да е избран някой от инструментите за избиране   или инструментът за преместване . Преместете показалеца на мишката в избраната област или слоя, докато не се превърне в кръст с четири стрелки . След това, като държите натиснат левия бутон на мишката, влачете мишката. Слоят ще следва показалеца. За да спрете, просто отпуснете бутона на мишката. Можете също да преместите слой, като промените координатите на долния му ляв ъгъл (вижте фигура 125). Докато се мести, слоят е прозрачен, което улеснява точното разполагане. Ако това поведение не ви харесва, просто махнете отметката от опцията **Премести** под лентата с инструменти.

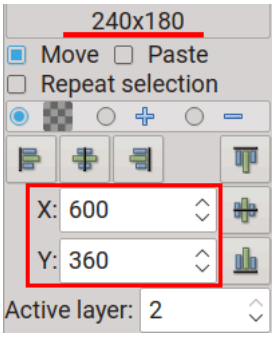


Фигура 124: Преместване на прозрачен и непрозрачен слой

Ако имате повече от един слой, текущо избраният слой има различна рамка от останалите. Като щракнете върху слой с инструмента за преместване , можете да го направите активен.
За по-точно разполагане на слоя можете да използвате клавишите със стрелки, за да преместите избраното с 1 пиксел наляво, надясно, нагоре и надолу. Ако държите натиснат Shift, докато използвате клавишите със стрелки, избраното се премества с 10 точки вместо с 1. Можете също да промените координатите на слоя над палитрата, за да го преместите (вижте фигура 39).

8.2.1 Поставяне на слой в предварително определена област

Ако е избран някой от инструментите за избиране и в изображението има избрана област, можете да я преместите до ръба или до центъра на изображението с иконите в областта с опции. Има три икони за вертикално разполагане (отгоре , отдолу , център) и три икони за хоризонтално разполагане (ляво , дясно , център).



Фигура 125: Област с опции с иконите за позициониране на избраното

8.3 Зареждане/записване на слой

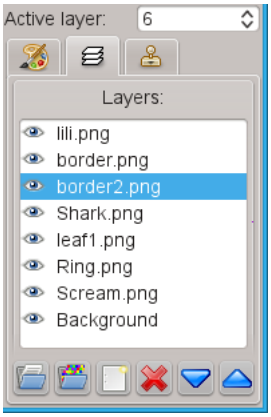
Избраното може да се запише като слой, за да го използвате отново в други изображения. Записването на слой е същото като записването на изображение, с очевидното изключение, че се записва само избраната област (слоят). Използвайте командата **Запиши слоя** в менюто **Файл** и същата процедура като в глава 4.6.
Зареждането на слой се различава съвсем малко от зареждането на изображение. Използвайте командата **Зареди нов слой** (клавишна комбинация **Ctrl+Shift+L**) в менюто **Файл**. След като добавите слоеве към изображението, управлявайте ги чрез панела Слоеве.

8.4 Панел Слоеве

Панелът Слоеве изброява всички слоеве в изображението, като започва от най-горния слой.

8.4.1 Ред на слоевете

Редът на слоевете в панела Слоеве показва реда на слоевете в изображението – най-горният слой в панела Слоеве е най-горният слой в изображението. Можете да промените реда на подреждане на слоевете, като щракнете върху  или  в лентата с инструменти на палитрата (клавишни комбинации **Ctrl+]** или **Ctrl+[**). Фонът не може да бъде преместен от дъното на списъка със слоеве.



Фигура 126: Панел Слоеве

8.4.2 Активен слой

Операциите за рисуване засягат само осветения, или активен, слой. Избирате слой, за да го направите активен, и във всеки момент може да е активен само един слой. Рамката на активния слой се различава от тази на другите слоеве. За да изберете слой, направете едно от следните:

- В **панела Слоеве** щракнете върху слой, за да го направите активен.
- Променете номера на активния слой в полето под лентата с инструменти на палитрата.
- Можете да слизате през слоевете с **Alt+[** или да се изкачвате с **Alt+]**.
- Изберете инструмента за преместване  и щракнете върху избраната област/слоя в изображението.

8.4.3 Преименуване на слоеве

Когато добавяте повече слоеве към изображението, е полезно да ги преименувате според съдържанието им.
За да преименувате слой, щракнете двукратно върху името на слоя в панела Слоеве. Въведете ново име на слоя и натиснете Enter.

8.4.4 Изтриване на слоеве

За да изтриете слой, изберете го в панела Слоеве и направете едно от следните:

- Щракнете върху иконата Изтрий слоя  в долната част на панела Слоеве.
- Натиснете **Delete** на клавиатурата.

8.4.5 Зареждане на слоеве от панела Слоеве

Командата **Зареди нов слой** е достъпна и от панела Слоеве: щракнете върху  в лентата с инструменти на панела, за да отворите прозореца за избор на файл, върху , за да отворите прозореца Преглед, или върху , за да отворите диалоговия прозорец **Нов слой**.

8.4.6 Видими слоеве

В панела Слоеве можете да управлявате дали слоят е видим. За да покажете или скриете слой в панела Слоеве, щракнете върху иконата с око  до слоя, за да го скриете. Иконата изчезва. Щракнете отново в колоната, за да покажете слоя отново.

8.5 Изрязване/копиране на избраното

Първо направете избор, след това използвайте командата от менюто **Редактиране**:

- **Изрежи** (**Ctrl+X**), за да изрежете избраната област в буфера. Избраната област в изображението се запълва с цвета на фона.
- **Копирай** (**Ctrl+C**), за да направите копие на избраното, без да променяте съдържанието на изображението.

Изрязването, копирането и поставянето работят и между няколко програми ArahPaint. Те работят също с файлове, копирани от други програми на работния плот, като офис програми и уеб браузъри.

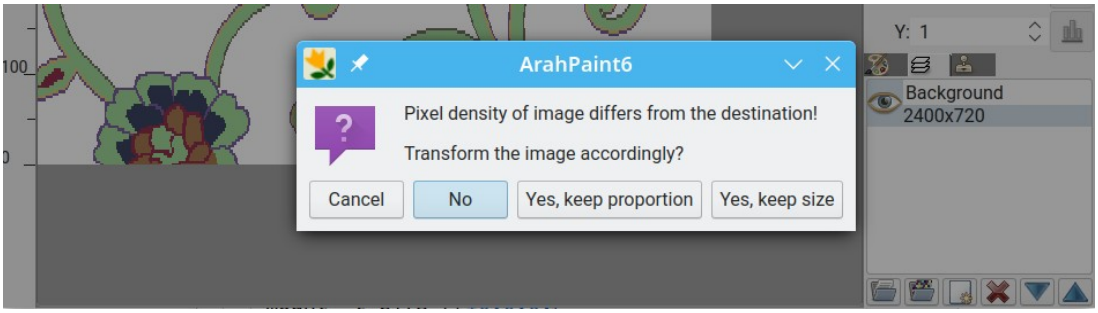
8.6 Поставяне на слой

За да поставите слой, изберете **Редактиране > Постави** (Ctrl+V). *ArahPaint* поставя копие на слоя в горната лява част на прозореца за рисуване. Можете да преместите слоя на желаното място.

8.6.1 Провери dpi при поставяне

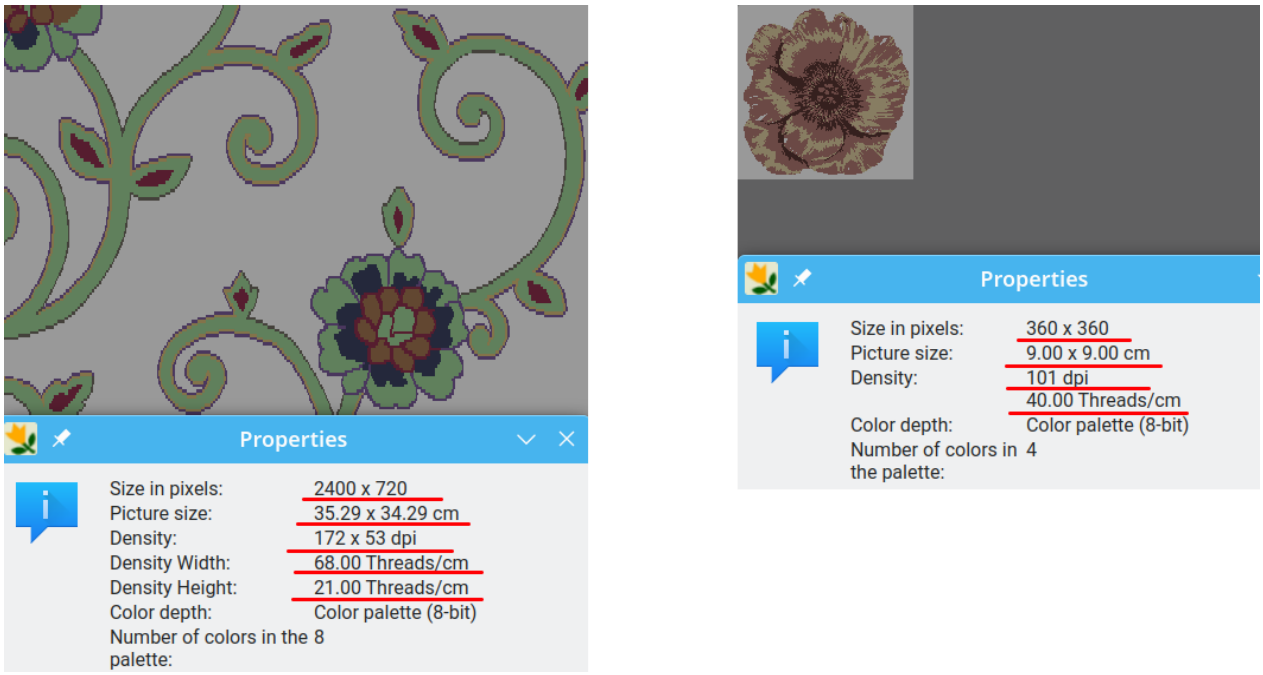
Ако искате програмата автоматично да коригира размера на поставения слой според dpi на фоновия слой, включете опцията **Провери dpi при поставяне** в менюто **Помощ**.
Когато заредите или поставите слой с различно dpi (плътност) от това на фоновия слой, програмата показва диалогов прозорец с четири опции:

- **Отказ** – отменя цялата операция по зареждане или поставяне.
- **Не** – зарежда слоя непроменен, с оригиналните му размери в пиксели.
- **Да, запази пропорциите** – коригира ширината или височината (в пиксели) според dpi на фона, за да запази пропорциите на слоя. Физическите размери на слоя се променят.
- **Да, запази размера** – коригира и ширината, и височината (в пиксели), така че физическият размер на слоя да остане същият преди и след поставянето.



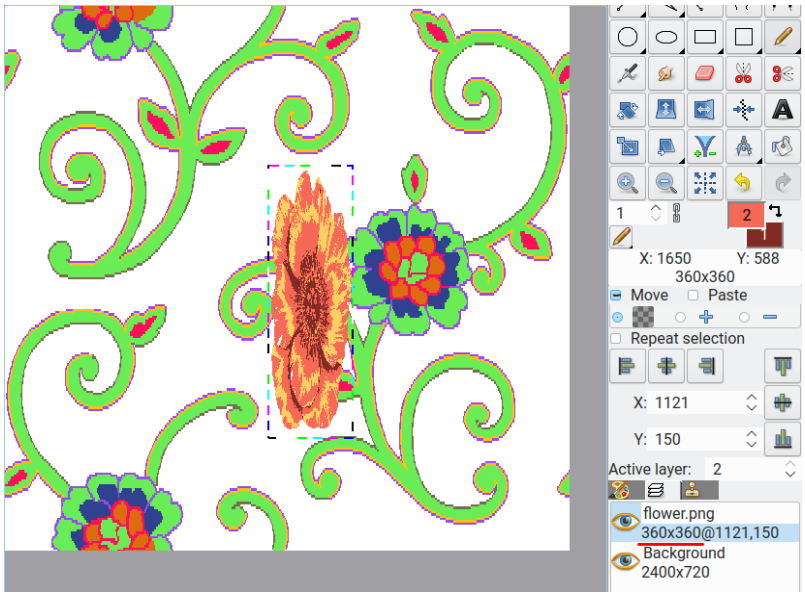
Фигура 127: Когато поставеният слой има различно dpi, изберете как да бъде коригиран.

Фигура 128 показва фоновото изображение и слоя, който ще бъде поставен. Фоновото изображение има значително различни хоризонтално и вертикално dpi (при тъканите се говори за плътност), докато слоят има еднакво dpi в двете посоки.



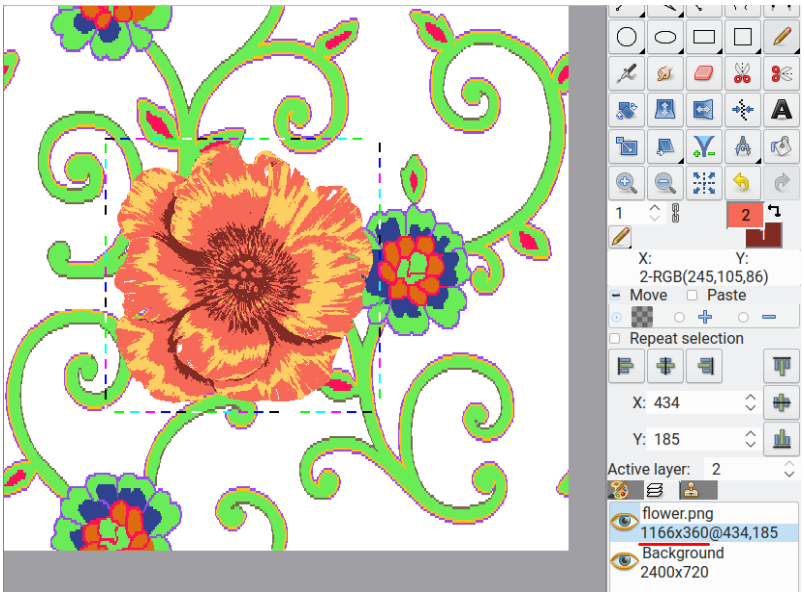
Фигура 128: Фоновото изображение и слоят, който ще бъде поставен.

При поставянето на слоя програмата показва диалоговия прозорец от фигура 127 заради разликата в dpi.
Ако изберем **Не** – слоят се вмъква без преизчисляване. Размерите му в пиксели остават непроменени и се прилага съответствие пиксел към пиксел с фона. Тъй като фонът има неравномерно dpi, показаният слой се изкривява геометрично. Използваме тази опция, ако искаме сами да коригираме слоя.



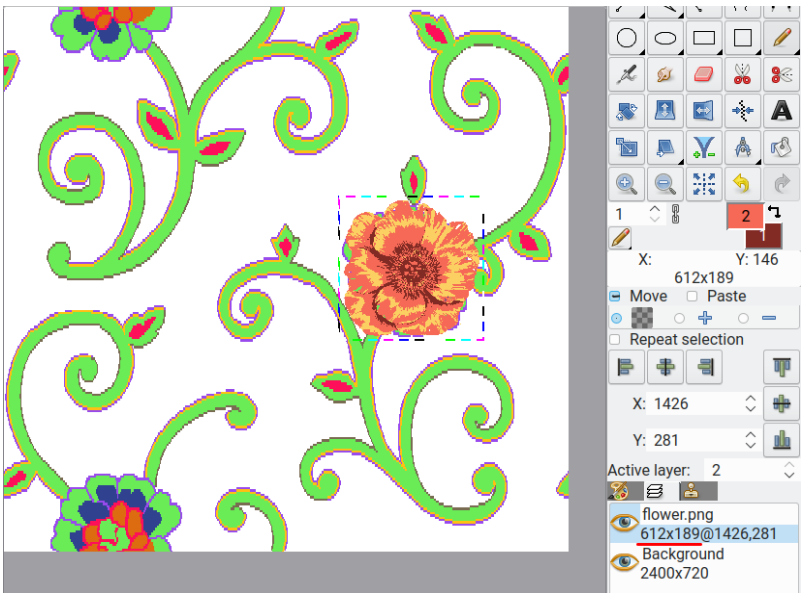
Фигура 129: Не – размерът на слоя в пиксели остава непроменен. Слоят се показва изкривен.

Ако изберем **Да, запази пропорциите** – слоят се преизчислява в едното измерение (ширина или височина), за да запази пропорциите си при dpi на фона. Геометричните пропорции се запазват, но физическият размер на слоя се променя.



Фигура 130: Да, запази пропорциите – слоят се мащабира според dpi на фона, като се запазват пропорциите.

Да, запази размера – слоят се преизчислява и в двете измерения, така че физическите му размери да останат постоянни (например 9 cm × 9 cm преди и след поставянето). Размерите в пиксели се коригират, за да компенсират разликата в dpi.



Фигура 131: Да, запази размера – размерите в пиксели се коригират, за да се запази физическият размер.

8.7 Слей изображението

В слято изображение всички слоеве са обединени във фоновото изображение. За да слеете всички слоеве наведнъж, изберете **Инструменти > Слей изображението** (Ctrl+Shift+E).
Ако искате да слеете само активния слой с фоновото изображение, направете **едно** от следните:

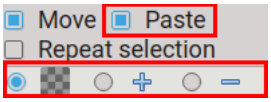
- Щракнете върху иконата за отмяна на избора в лентата с инструменти.
- Натиснете **Ctrl+D.**
- Щракнете с десния бутон някъде върху фоновото изображение извън избраната област (трябва да е активен някой от инструментите за избиране).

8.8 Наслагване на избраното или слой върху фоновото изображение

Когато поставим слой върху изображение, той не взаимодейства и не се смесва с фоновото изображение. При наслагване обаче цветовете на слоя и на изображението се комбинират (смесват) и се получават нови цветове.
ArahPaint предлага три различни режима на смесване (наслагване).

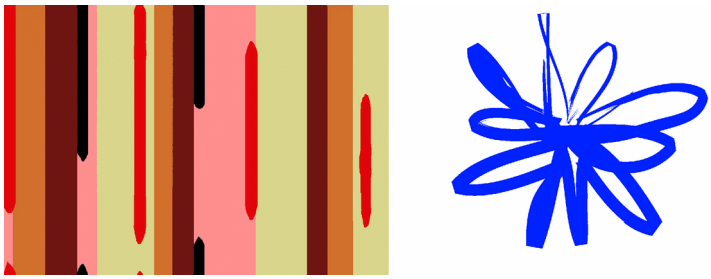
- **Прозрачен** : *ArahPaint* използва средния цвят на горния и долния пиксел като цвят на смесения пиксел.
- **Събиране** : *ArahPaint* събира цветовете на двата пиксела, за да получи цвета на смесения пиксел. Полезно е, когато цветовете, получени с прозрачно смесване, са доста сходни и трудно различими. Ако смесите две сравнително светли изображения, резултатът ще е много светъл и може би не особено полезен.
- **Изваждане** : *ArahPaint* използва разликата в цвета на двата пиксела, за да получи цвета на смесения пиксел. Полезно е за намиране на разлики между две изображения, които изглеждат еднакви, тъй като смесеният цвят на два пиксела в един и същ цвят след изваждане е черен; така всички получени пиксели, които не са черни, представят разликата между двете изображения.

За да използвате един от тези режими на смесване, изберете опцията **Постави** и изберете режима; по подразбиране е избран режимът Прозрачен.



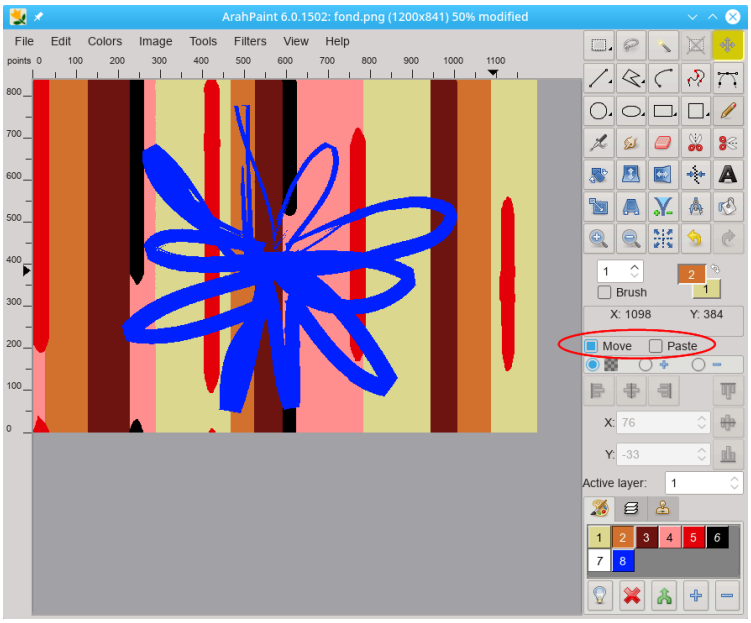
Фигура 132: Три режима на наслагване

Ако работите с 8-битови изображения, те трябва да имат доста малък брой цветове, иначе крайният брой цветове ще е твърде голям и труден за управление. Програмата добавя M × N цвята към броя на цветовете на фоновото изображение, където M е броят на цветовете на фоновото изображение, а N – броят на цветовете в слоя. Накрая премахва всички повтарящи се или неизползвани цветове.



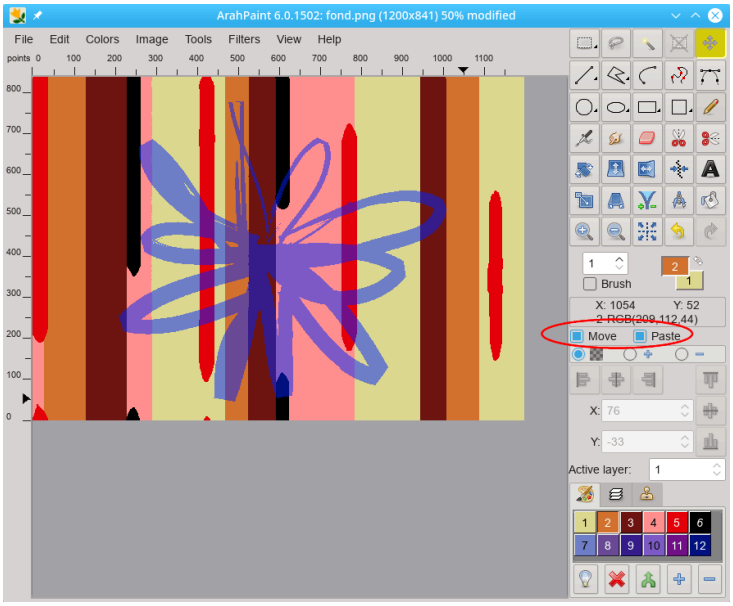
Фигура 133: Две изображения, които ще бъдат комбинирани.

Фигура 134 показва поставяне на слой (синьо цвете) върху фоновото изображение. Фоновото изображение се състои от 6 цвята; с добавения син цвят от слоя получаваме общо 7 цвята в новото изображение.



Фигура 134: По подразбиране слоят покрива изцяло областта под него.

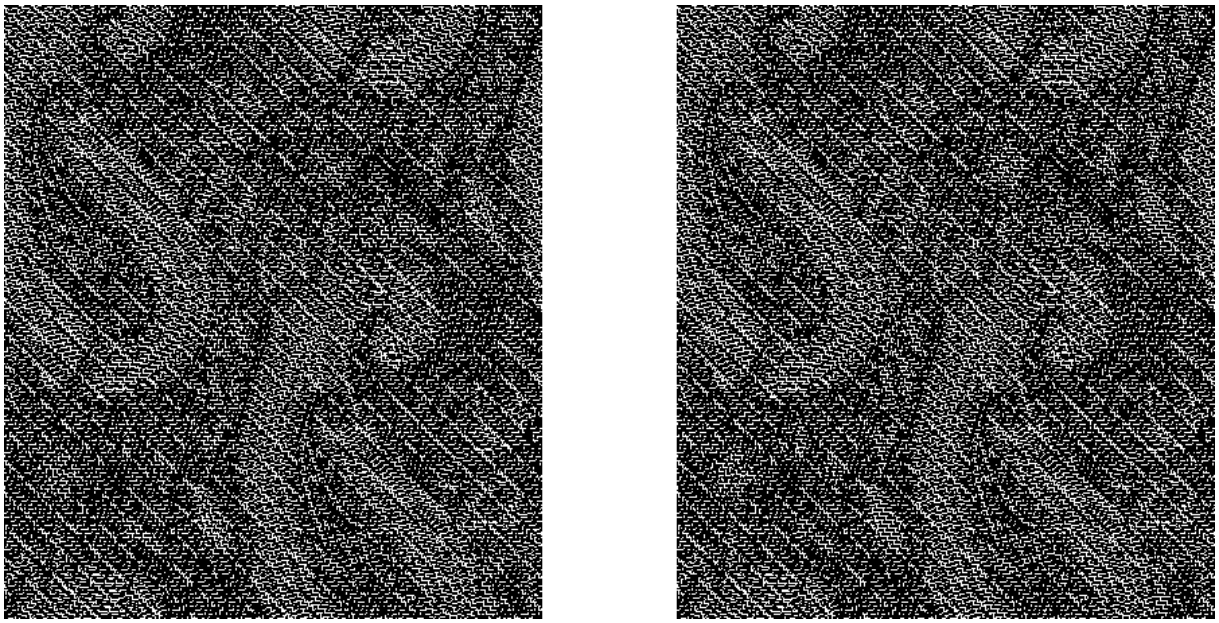
Фигура 135 показва същия слой, слят с фоновото изображение в прозрачен режим. Получихме 6 нови цвята в изображението и цветовата информация на покритата област на фоновото изображение е запазена.



Фигура 135: Наслагване на прозрачен слой

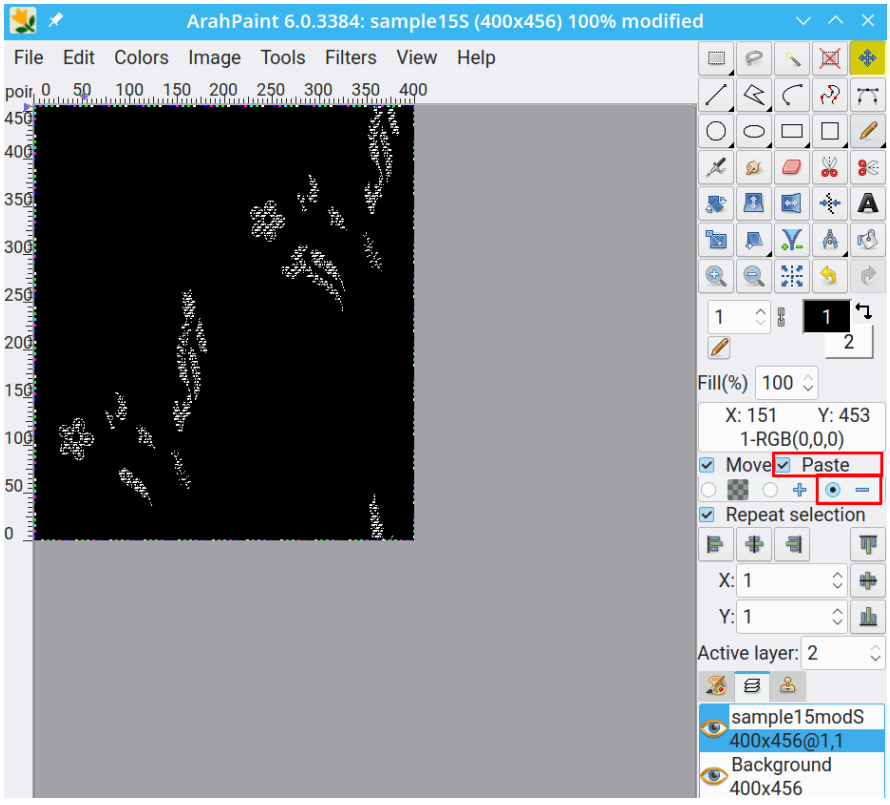
8.8.1 Намиране на разлика между изображения с режима Изваждане

Режимът на поставяне с изваждане може да ви помогне да откриете разликата между две изображения, които изглеждат еднакви, но не са. Този метод може и да докаже, че две изображения са еднакви, тъй като изваждането на цветовете на два еднакви пиксела дава черен пиксел.
Фигура 136 показва две жакардови сплитки, които изглеждат еднакви, но трябва да докажем, че са.



Фигура 136: Две сплитки изглеждат еднакви.

Заредете първата сплитка в *ArahPaint*. Заредете втората сплитка като слой върху първата. Отметнете полето **Постави** и изберете **Изваждане** като режим на поставяне. Където пикселите са еднакви, резултатът е черен. В областите, където пикселите се различават, полученият цвят е бял.

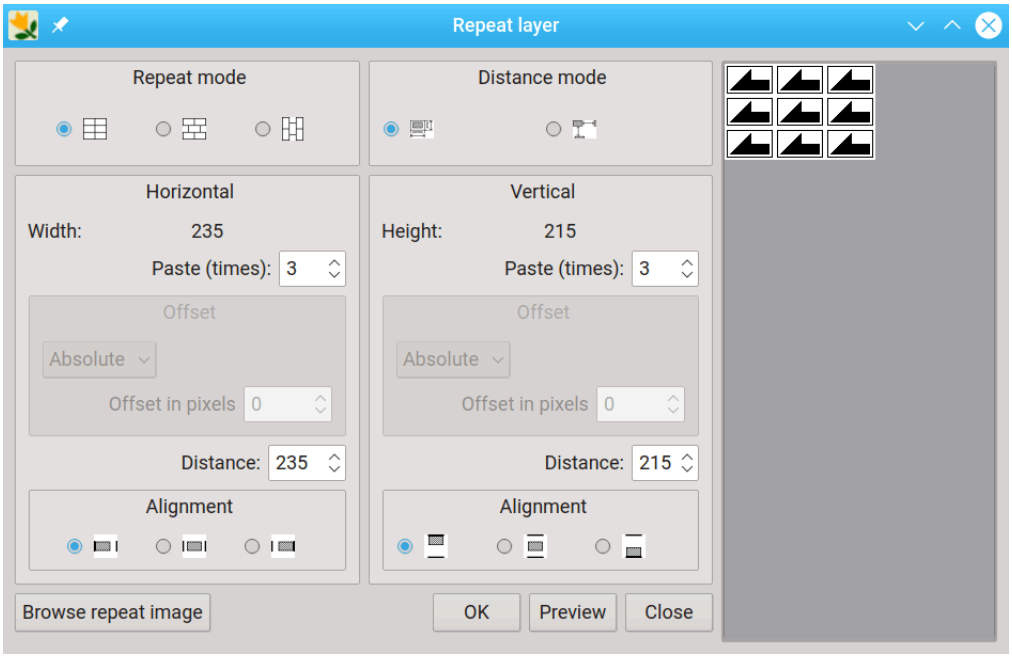


Фигура 137: Разликата се вижда в белите пиксели на изображението.

8.9 Повтаряне на слой

Предназначението на функцията **Повтори слоя** е да разположи много копия на един слой (избрана област). Така можете да запълните цялото изображение със слоеве, разположени в

определен ред. Изберете **Инструменти > Повтори слоя** (**Ctrl+Shift+V**) – менюто е достъпно само ако в изображението има избрана област или слой.

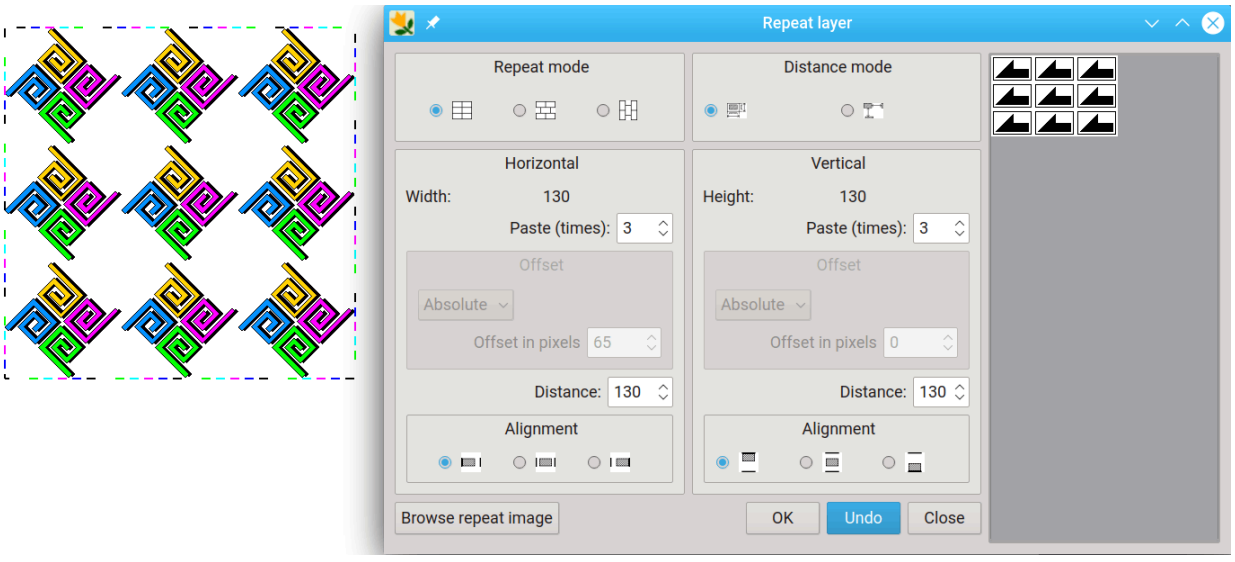


Фигура 138: Прозорецът Повтори слоя

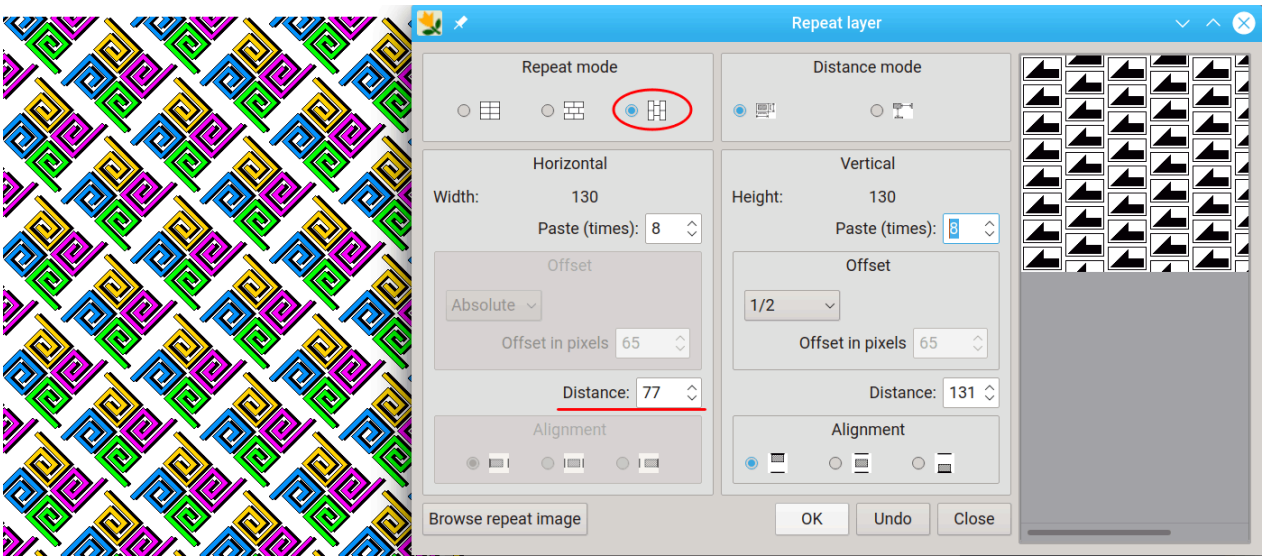
Нека обясним всеки елемент на този доста сложен прозорец:

- **Режим на повтора**. Възможни са три различни режима на повтора: блок , тухла и колона . Картинката до всяка опция показва как се разполагат слоевете.
- **Режим на разстоянието**. Иконите горе вдясно определят значението на полето Разстояние. Ако е избрана лявата икона (по подразбиране), параметърът задава разстоянието между две последователни поставяния на слоя. Ако зададеното разстояние е по-голямо от размера на слоя, той може да се подравни във виртуалната рамка, определена от параметъра за разстояние. Когато е избрана най-дясната икона ( ), параметърът задава разстоянието между двете най-близки граници на два последователни слоя (както е показано на иконата). В този режим параметърът Подравняване няма смисъл и затова не се показва.
- **Хоризонтално/Вертикално**. Прозорецът е разделен на две еднакви части; ширината/височината на слоя е показана най-отгоре.
- **Постави (пъти)**. Въведете колко пъти искате да се повтори слоят във всяка посока.
- **Изместване** задава с колко се измества всеки ред/колона от поставени слоеве спрямо предишния. Изместването може да е относително или абсолютно. В първия случай то може да е само част от ширината/височината на повтора (1/2, 1/3... 1/n); във втория можете да промените стойността на изместването в пиксели. Настройката на изместването зависи от режима на повтора: при блоков повтор изместванията са изключени, а в режим тухла или колона може да се зададе само едното изместване.
- Стойността **Разстояние** определя разстоянието между две последователни поставяния на слоя или разстоянието между двете най-близки граници на два последователни слоя (вижте по-горе). Тя може да е и по-малка от размера на слоя. Ако предварителният преглед е включен, при промяна на разстоянието програмата интерактивно показва промените.
- **Подравняване** задава подравняването във виртуалната рамка, когато стойността на разстоянието е по-голяма от размера на слоя в съответната посока.

- Графична схема на повтора е разположена в дясната част на диалоговия прозорец; всеки повтор е показан като стрелка. Тя може да заема пет различни положения, които определят огледалното обръщане на слоя:
  -  без огледално обръщане на слоя
  -  хоризонтално огледален слой
  -  вертикално огледален слой
  -  хоризонтално и вертикално огледален слой
  -  празно място (без слой)
  - За да смените вида огледално обръщане, поставете показалеца на мишката върху стрелката, която искате да промените, и натиснете левия бутон на мишката. Стрелката преминава към следващия вид. Тъй като има само 5 вида, ще получите желания резултат с най-много 4 щраквания. Ако натиснете десния бутон на мишката, стрелката се връща в положението по подразбиране.
- Щракнете върху бутона Преглед на изображение за повтор, за да отворите браузъра на изображения, от който можете да заредите сплитка в прозореца Повтори слоя. Черните и белите точки на сплитката служат като схема за разполагане на слоя: черна точка означава слой, бяла точка – без слой. Функцията за схема на разполагане е разширена с използването на 5-цветно изображение, в което пикселите от всеки цвят представят едно положение на огледално обръщане на слоя – така можете да създавате сложни схеми на разполагане и да ги използвате отново по-късно.
- Бутонът **Предварителен преглед/Отмени** ви дава възможност да видите резултата от направените настройки, без да напускате прозореца. Ако не сте доволни, можете да промените параметрите и да опитате отново.
- Бутонът **OK** потвърждава стойностите. Получавате нов слой, който все още можете да преместите на желаното място.



Фигура 139: Повтори слоя – разстоянието е равно на размера на слоя

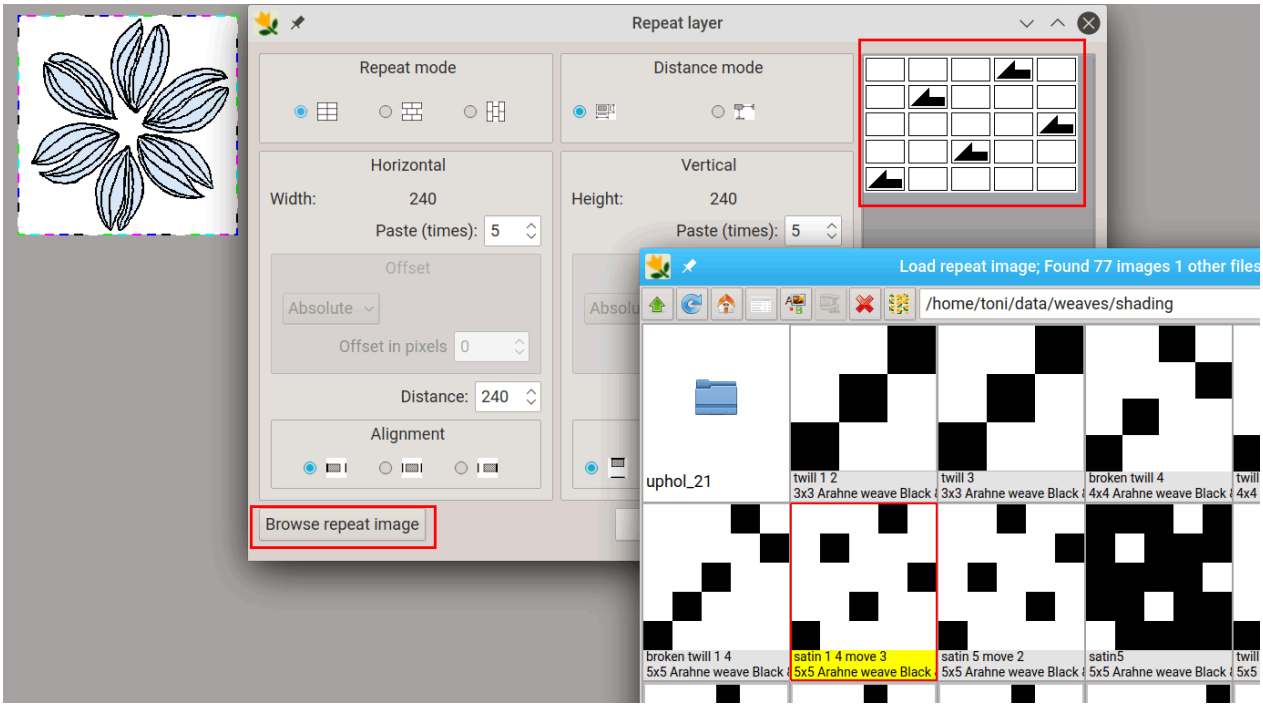


Фигура 140: Повтори слоя във вертикален режим с полуотместване – разстоянието е по-малко от размера на слоя, така че слоевете се застъпват; цветът на фона (бяло) трябва да е прозрачен.

8.9.1 Зареждане на изображение (сплитка) като схема за разполагане

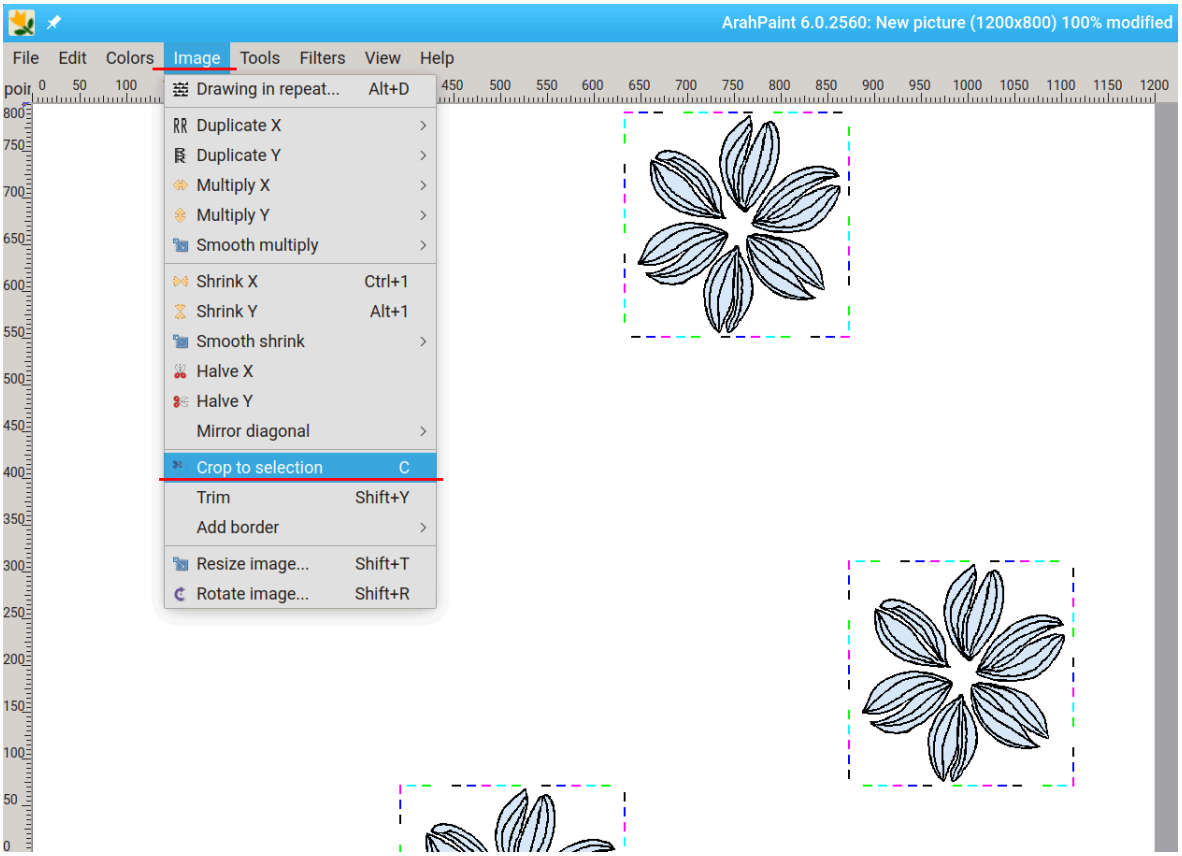
Да предположим, че искате да подредите десена по схемата на сатен 5 , като всяка точка представя мястото на основен мотив. Можете да го направите ръчно в диалоговия прозорец Повтори слоя, но са нужни много щраквания, за да подредите всички 25 елемента в желания ред.

Фигура 141 показва случай, в който искаме да повторим слой по схемата на сатен 5. За да отворите браузъра на изображения, щракнете върху бутона **Преглед на изображение за повтор** в диалоговия прозорец Повтори слоя. Отидете в папката със схемата на повтора, която искате да използвате, и щракнете двукратно върху нея, за да я отворите. Хоризонталните и вертикалните стойности Постави (пъти) автоматично се задават според ширината и височината на заредената сплитка.



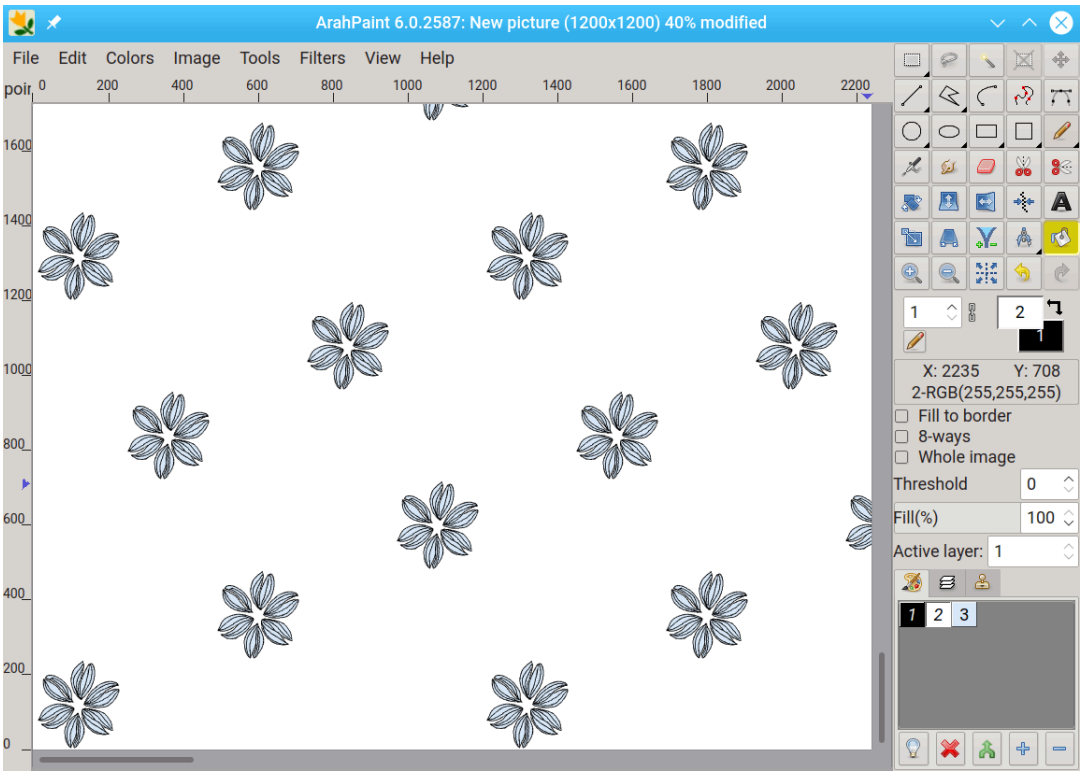
Фигура 141: Използване на изображение (сплитка) за създаване на схема на повтора.

Когато щракнете върху **ОК**, единичният слой се размножава според схемата на повтора и се създава нов слой. Ако фоновото изображение е твърде малко и целта ни е просто да създадем ново изображение с инструмента Повтори слоя, можете да използвате **Изображение > Изрежи до избраното**, за да превърнете новия слой в ново изображение.



Фигура 142: Изрязването до избраното дава ново изображение от слоя.

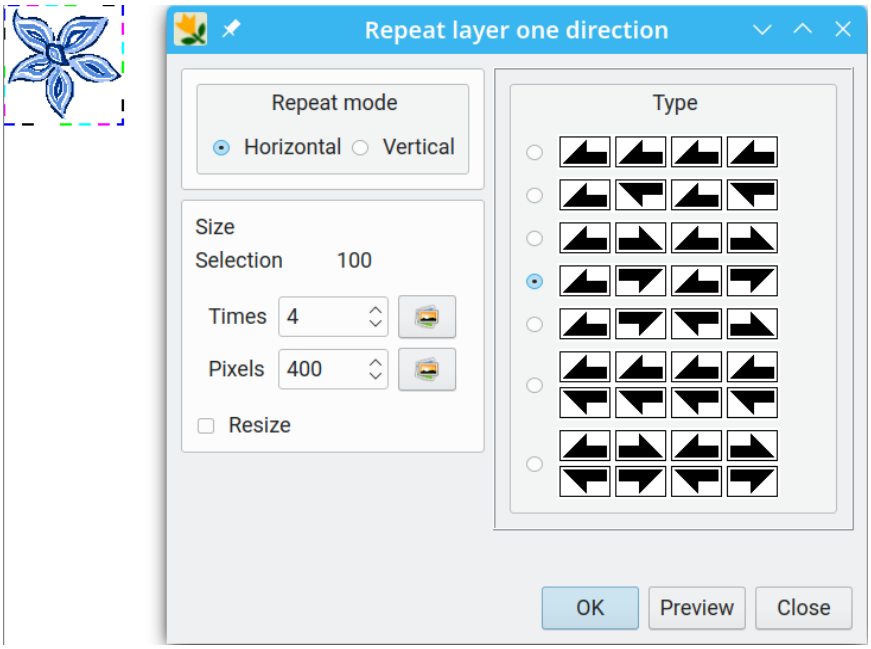
Фигура 143 показва новосъздадено изображение, в което основният мотив е повторен по същия начин като точките на преплитане в сплитката сатен 5.



Фигура 143: Мотив, повторен по схемата на сатен 5.

8.10 Повтаряне на слой в една посока

Повтарянето на слоеве в една посока е чудесен инструмент за бързо създаване на бордюри от един мотив. Можете да изберете от седем предварително зададени вида повтаряне. Ако в изображението няма слоеве или избрана област, инструментът действа върху цялото изображение. За да отворите диалоговия прозорец Повтори слоя в една посока, изберете **Инструменти > Повтори слоя в една посока**.

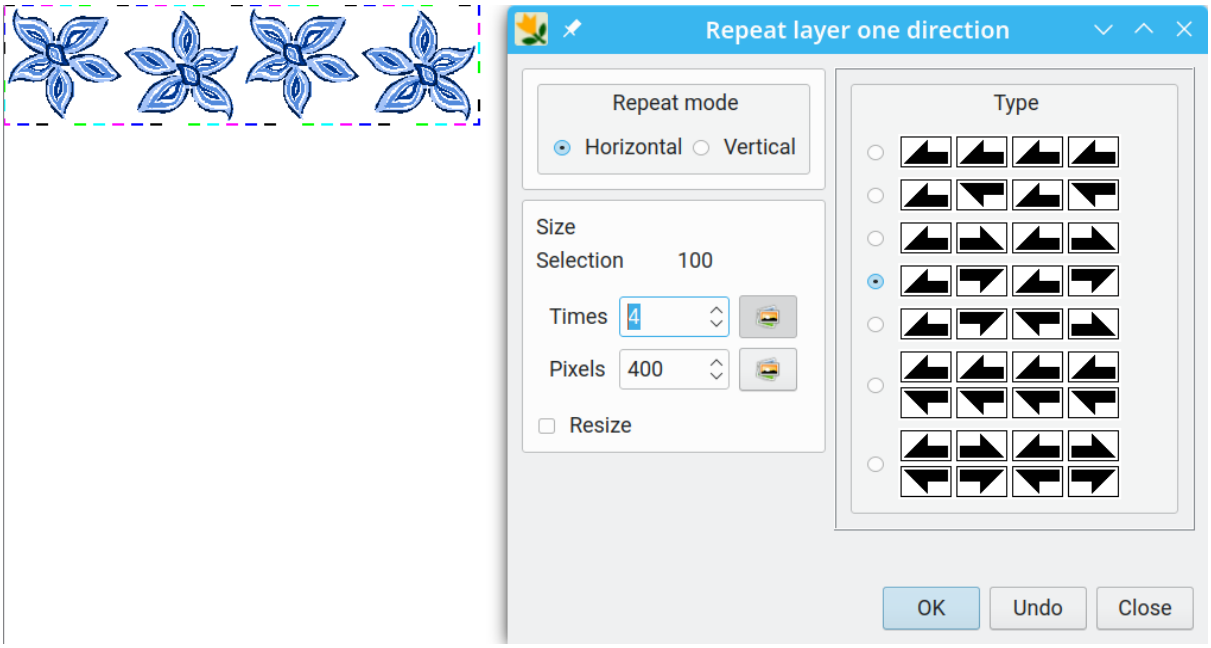


Фигура 144: Диалоговият прозорец Повтори слоя в една посока

Диалоговият прозорец е разделен на три панела. В горния ляв панел можете да изберете посоката – **хоризонтална** или **вертикална**.
Задайте броя на повторите в полето **Пъти**. Когато щракнете върху иконата до полето **Пъти**, програмата изчислява броя пиксели, необходими за повтарящия се десен (4 × 100 = 400 на фигура 144). Можете обаче ръчно да промените броя пиксели в полето **Пиксели**.

Иконата до полето Пиксели задава броя пиксели според размера на изображението. Ако броят пиксели надвишава необходимия, между отделните повтори ще има празно място; ако обаче отметнете полето **Преоразмери**, повтарящият се десен ще бъде мащабиран, за да запълни зададения брой пиксели.

В левия панел изберете **вида** повтаряне; позицията на всеки мотив е представена със стрелки с различно завъртане. След това щракнете върху бутона **Предварителен преглед**, за да видите текущото състояние на настройките; ако промените някоя от тях, прегледът автоматично показва промените. Щракването върху **ОК** потвърждава операцията и затваря прозореца.



Фигура 145: Четирикратно повтаряне на слой в хоризонтална посока с един от предварително зададените видове повтаряне.

8.11 Записване на изображението със слоевете

ArahPaint ви позволява да запишете изображение със слоеве така, че видът, позицията и броят на слоевете да се запазят.
Когато приключите работата с изображение, записвате резултатите. Всъщност често е добре да записвате и междинните етапи.
Собственият формат на ArahPaint, ARI, е особен. Това е единственият формат, който може да съхрани всичко за изображението (с изключение на информацията за отмяна). Затова записването със слоеве е възможно само в този формат. Така форматът ARI е особено подходящ за съхраняване на междинни резултати и за записване на изображения, които ще бъдат отворени отново по-късно в ArahPaint.
Файловете ARI не могат да се четат от други програми за показване на изображения. След като приключите с редактирането на изображението, можете да го запишете във формат по ваш избор.

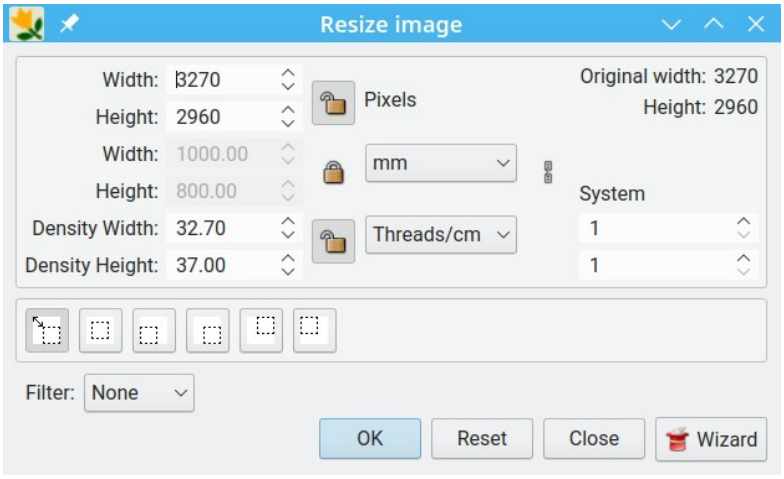
9 Преоразмеряване на изображение

Диалоговият прозорец **Преоразмери изображението** и **Помощник за преоразмеряване** ви позволяват да увеличавате или намалявате размера на изображения или слоеве. Диалоговият прозорец **Преоразмери изображението** предлага и опции за промяна на площта, заета от изображение или слой.

9.1 Диалоговият прозорец Преоразмери изображението

Можете да отворите диалоговия прозорец Преоразмери изображението по различни начини:

- От главното меню **Изображение > Преоразмери изображението**.
- С щракване върху иконата на инструмента  в лентата с инструменти.
- С клавишната комбинация Ctrl+T.



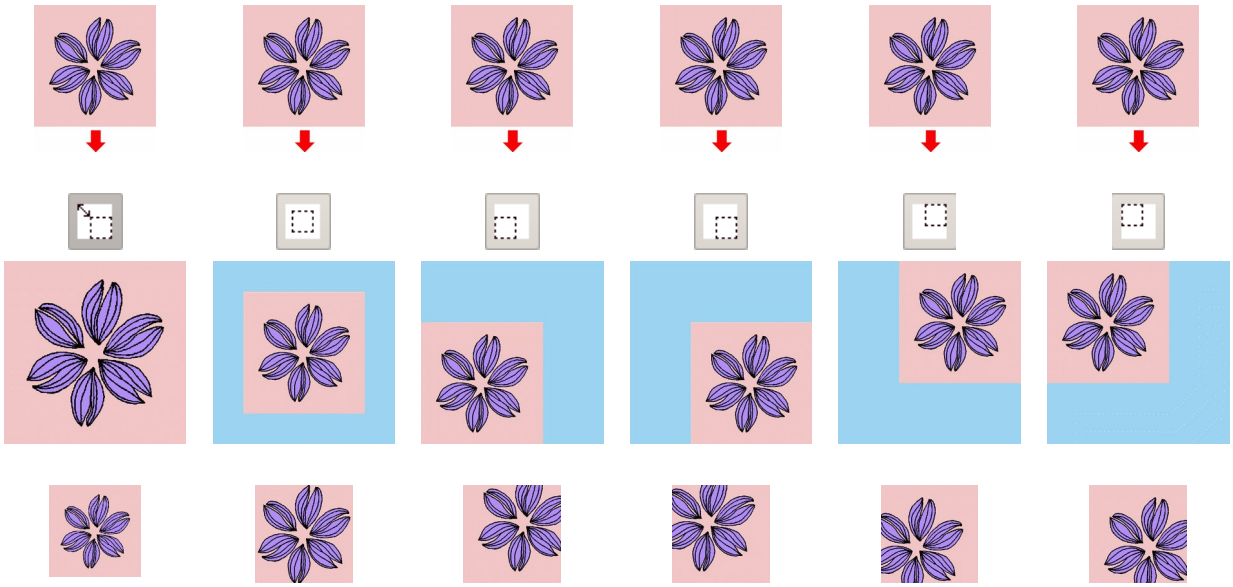
Фигура 146: Диалоговият прозорец Преоразмери изображението в ArahPaint

Диалоговият прозорец Преоразмери изображението на *ArahPaint* е разделен на пет части:

- Информацията за текущия размер на изображението е в горния десен ъгъл.
- Основната част, в която променяте размерите (в пиксели или във физически размер в мерни единици за дължина – mm, cm, инчове или процент от оригиналния размер) и плътността (dpi) на изображението. Ако съответната свързваща верига  е прекъсната , можете да променяте Ширина и Височина независимо. Щракнете върху иконата с катинар  до полетата със стойности, които искате да защитите от промени.
- Частта, в която избирате дали ще мащабирате цялото изображение () или само ще добавите или премахнете допълнително място в цвета на преден план ().
- Бутоните за действие: OK (потвърждава промените, направени в диалоговия прозорец, и го затваря), Нулиране (връща полетата за въвеждане в състоянието им по подразбиране), Затвори (затваря диалоговия прозорец) и Помощник (отваря диалоговия прозорец Помощник за преоразмеряване).

9.1.1 Избор на режима на мащабиране

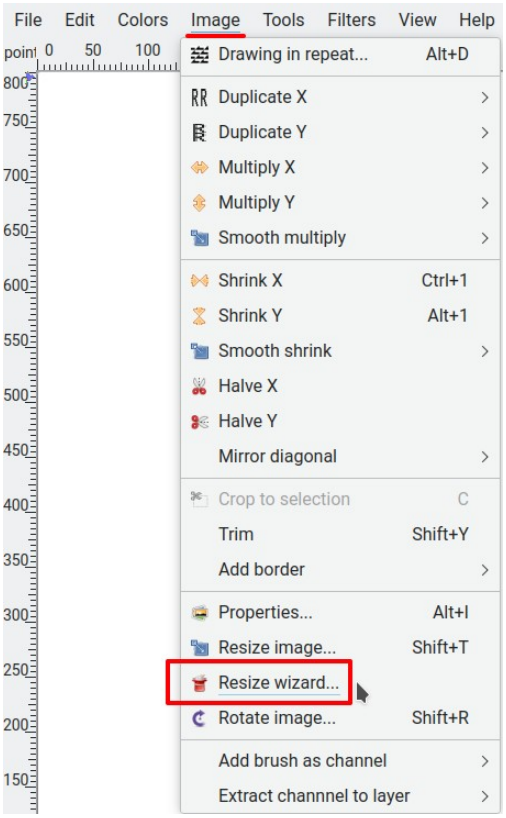
Избирате режима на преоразмеряване, като щракнете върху една от иконите в лентата за режим на мащабиране. Първата икона избира режима на преоразмеряване на изображението, а другите определят положението на добавените (или премахнатите) пиксели.



Фигура 147: Първият ред показва оригиналното изображение. Вторият ред показва иконите на режима на преоразмеряване, използван за изображенията в третия и четвъртия ред. Първото изображение в третия ред показва увеличаване на съдържанието на изображението, а останалите – увеличаване на площта на изображението в различни посоки. Четвъртият ред показва изображение с намалено съдържание, следвано от изображения с премахнати области в различни посоки.

9.2 Помощник за преоразмеряване

Можете да отворите Помощника за преоразмеряване от менюто **Изображение** или с щракване върху бутона **Помощник** в диалоговия прозорец Преоразмери изображението.



Фигура 148: Отваряне на Помощника за преоразмеряване.

Диалоговият прозорец Помощник за преоразмеряване е разделен на четири части:

1. **Плътност на изображението**

Първият ред показва текущата плътност на изображението (DPI). Можете да въведете отделни стойности за **Плътност на основата** и **Вътъчна плътност**, съответстващи на плътността на тъканта, която създавате. Единицата може да се зададе като **Нишки/cm** или **Нишки/in**.

2. **Размери на изображението**

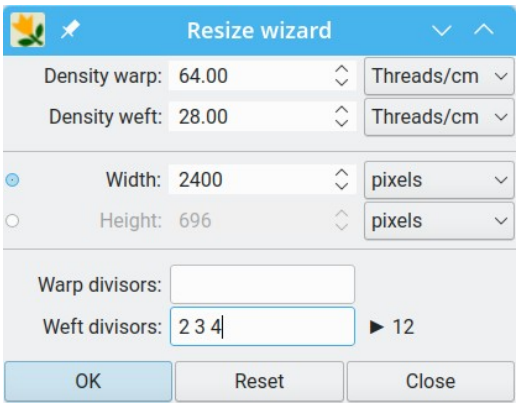
В следващия ред въведете **Ширина** или **Височина** на преоразмереното изображение. Другото измерение се изчислява автоматично, и обратно. Можете да зададете единицата в пиксели или във физически мерни единици за дължина като mm, cm или инчове.

3. **Делители на основата и вътъка**

Полетата Делители на основата и Делители на вътъка ви позволяват да зададете числата, на които изчисленото измерение трябва да се дели. Например, ако въведете 2, 3 и 4, изчислената стойност трябва да се дели на трите числа – на практика на 12. Същия резултат ще получите, ако въведете 12 като делител.

4. **Бутони за действие**

ОК прилага промените и затваря диалоговия прозорец.
Нулиране връща стойностите по подразбиране в полетата за въвеждане.
Затвори затваря диалоговия прозорец, без да прилага промените.



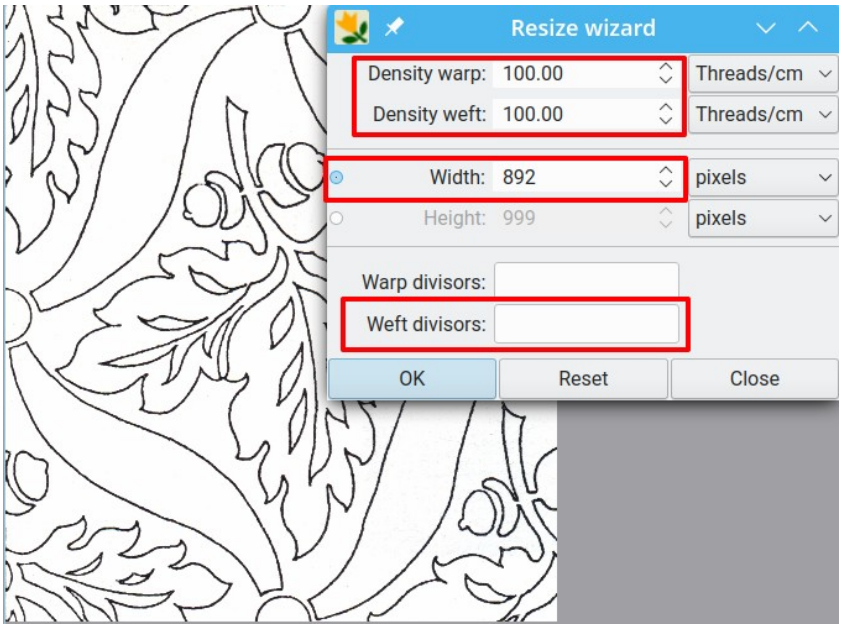
Фигура 149: Диалоговият прозорец Помощник за преоразмеряване.

9.3 Мащабиране на изображението според броя на куките и плътността на тъканта

Една от най-честите употреби на преоразмеряването е напасването на размера на изображението към броя на куките и плътността на тъканта. Това става с няколко стъпки. Можете да използвате по-сложния диалогов прозорец за преоразмеряване или специалния помощник. Ние предпочитаме помощника. Диалоговият прозорец предлага по-голяма гъвкавост и повече опции, докато помощникът е по-прост и по-бърз, защото е създаден специално за тази задача.

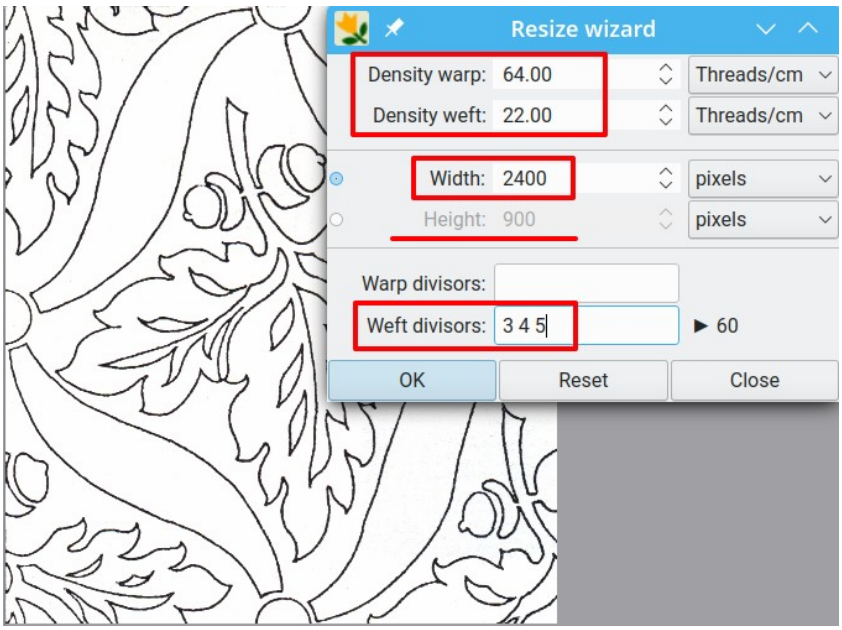
9.3.1 Използване на Помощника за преоразмеряване

В този пример започваме с изображение 892 × 999 пиксела. Искаме да го преоразмерим за 2400 куки. Желаната плътност на тъканта е 68 нишки/cm по основа и 22 нишки/cm по вътък.



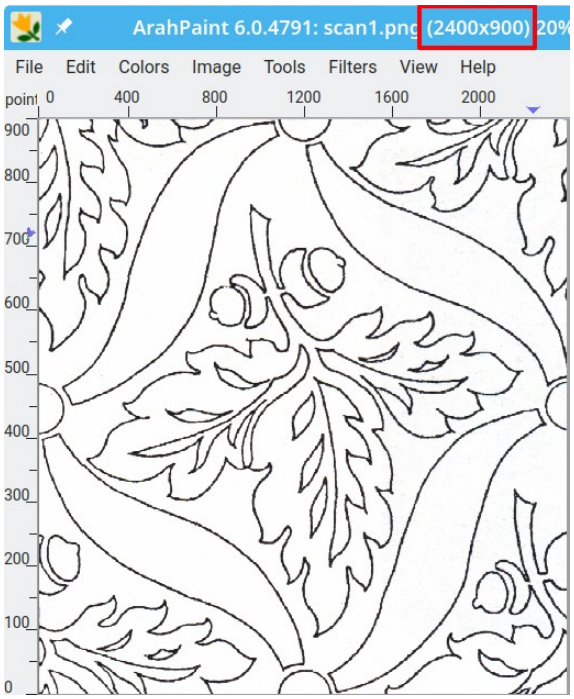
Фигура 150: Помощникът за преоразмеряване показва текущите свойства на изображението.

Трябва да променим двете стойности на плътността, да зададем ширината според броя на куките и да зададем делителите на вътъка. Делителите на вътъка обикновено съответстват на размера на сплитките, които ще се използват за генериране на жакардовата сплитка от изображението.



Фигура 151: Обновени стойности, отговарящи на желаното качество на тъканта.

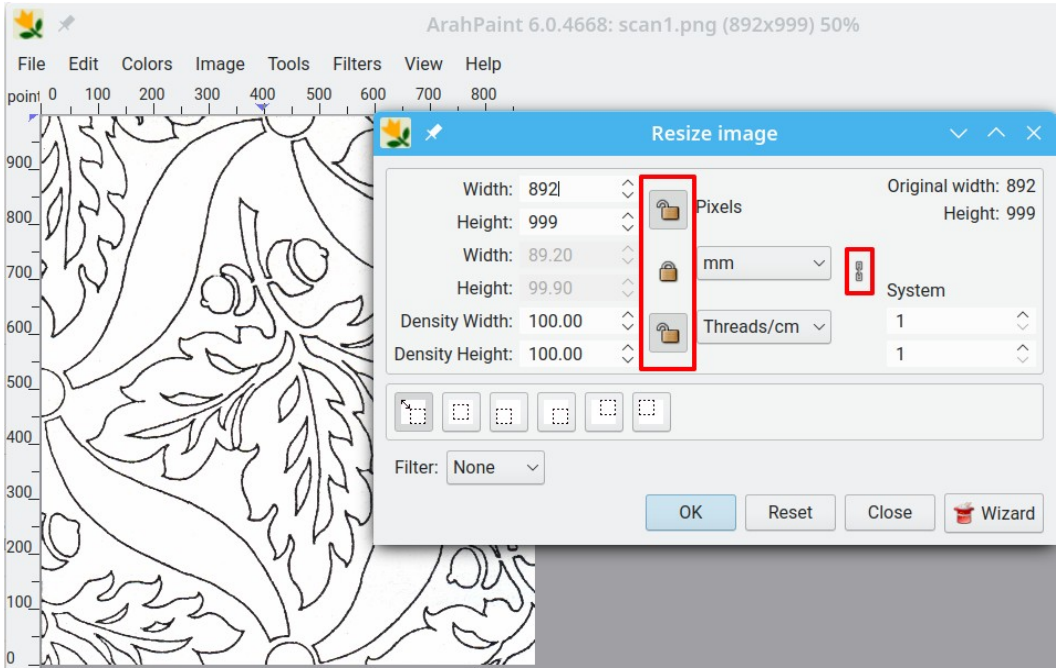
След въвеждане на стойностите на плътността, броя на куките и делителите на вътъка програмата автоматично изчислява новата височина, която в този пример е 900 пиксела. Щракнете върху **OK**, за да потвърдите преоразмеряването.



Фигура 152: Полученото преоразмерено изображение.

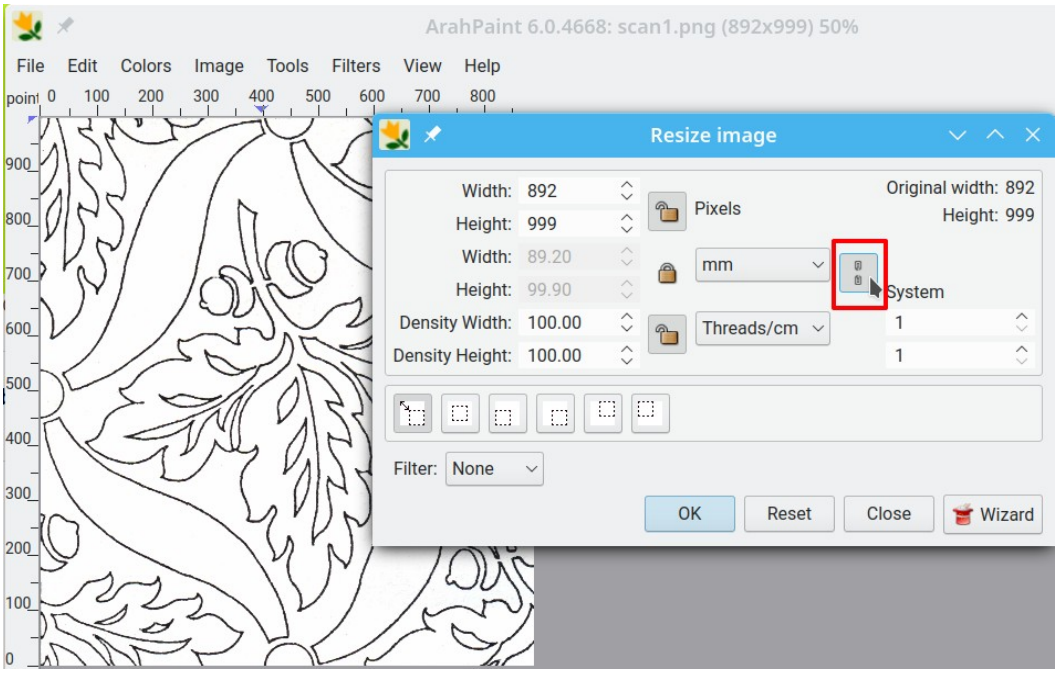
9.3.2 Използване на диалоговия прозорец Преоразмери изображението

1. Заредете изображението и отворете диалоговия прозорец Преоразмери изображението.



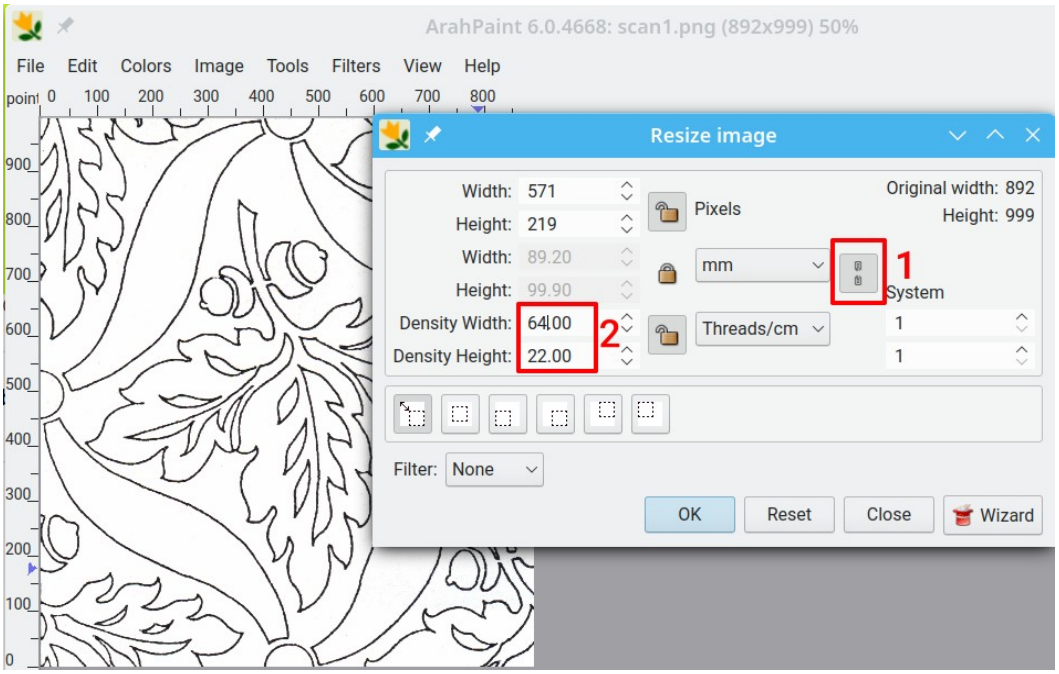
Фигура 153: Състояние по подразбиране на диалоговия прозорец Преоразмери изображението

2. Преди да зададете плътността на основата и вътъка, прекъснете веригата с щракване върху нея ( ). Тя се променя в иконата на прекъсната верига ( ). Сега можете да зададете всяка плътност независимо.



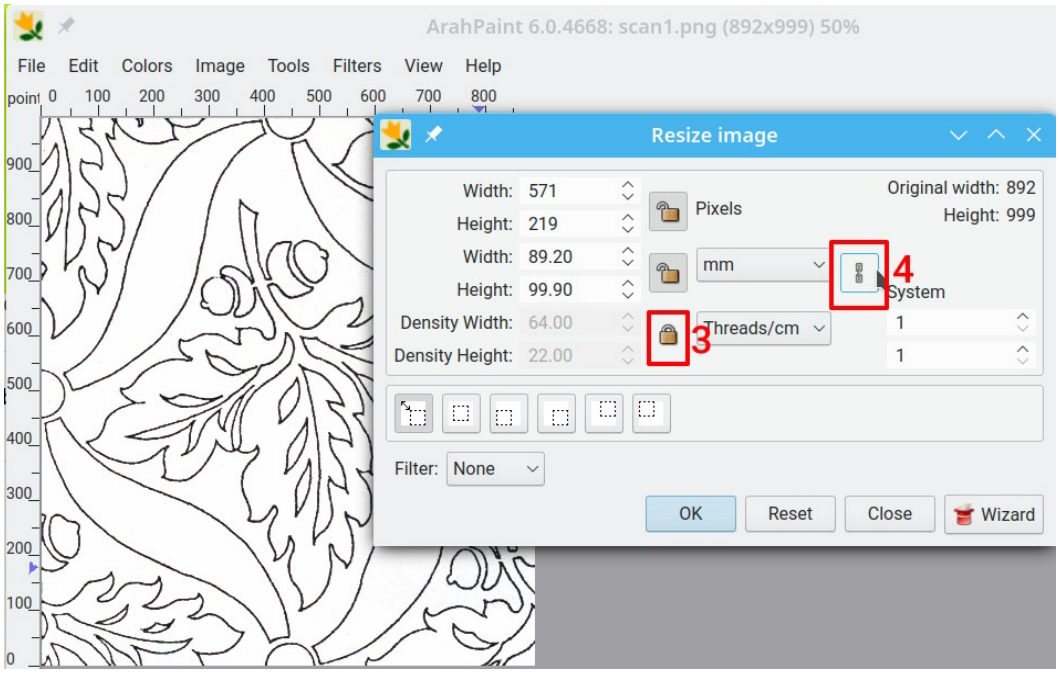
Фигура 154: Състояние по подразбиране на диалоговия прозорец Преоразмери изображението

3. Задайте единицата за плътност (нишки/инч, нишки/cm) и плътността на тъканта.



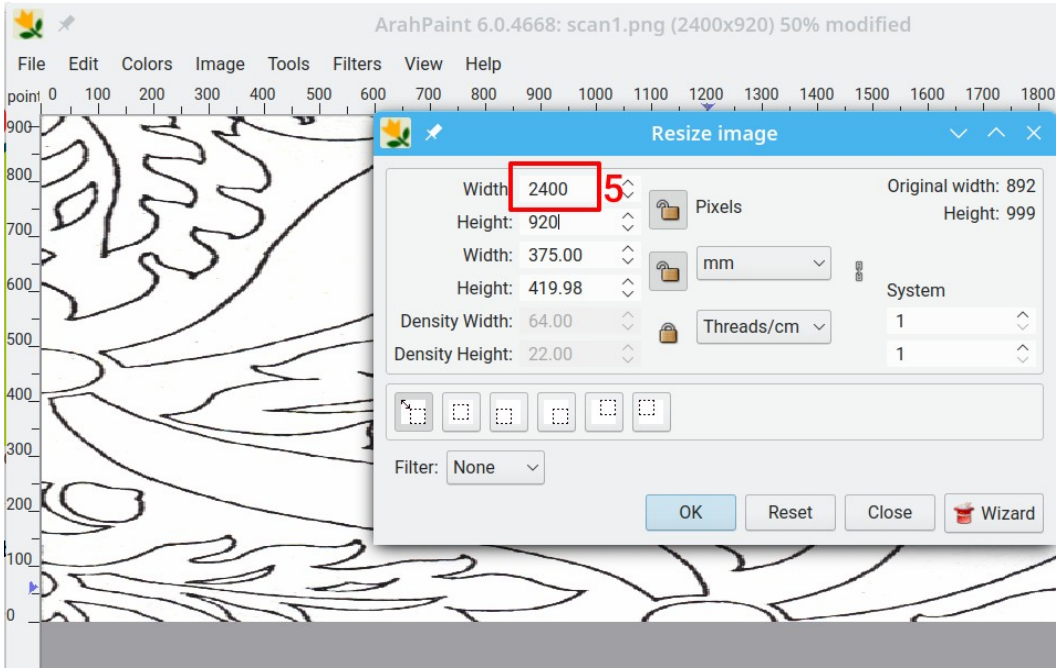
Фигура 155: Докато задавате плътността, стойностите на ширината и височината също се променят.

4. Затворете отново веригата, така че ширината и височината да се изчисляват пропорционално на плътността. Заключете плътността – това означава, че тя ще остане същата, когато променяте други параметри.



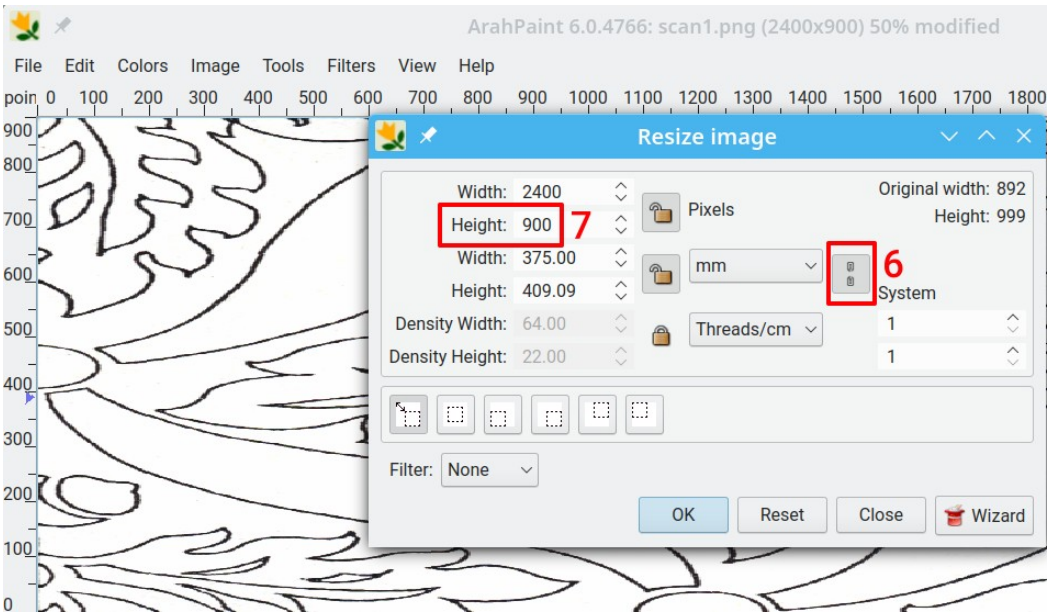
Фигура 156: Преди промяната на ширината и височината

5. Задайте новата ширина в пиксели (обикновено тя съответства на броя на куките). Съответно се променят височината и физическите размери (можете да изберете различни единици от падащото меню).



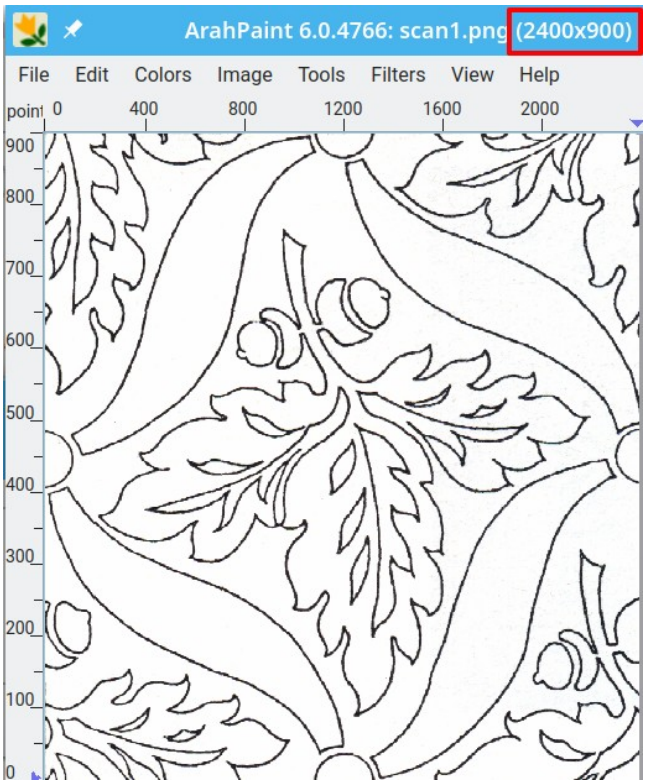
Фигура 157: Задаване на новата ширина

6. Ако изчисленият брой пиксели по височина не съвпада точно с размера на сплитката, която искате да използвате в десена, трябва да го промените. Прекъснете веригата, за да можете да промените височината независимо, и въведете новата стойност. Щракнете върху бутона **OK**.



Фигура 158: Коригиране на височината (броя на вътъците) на десена

7. Крайният резултат е преизчислено изображение с нов размер.

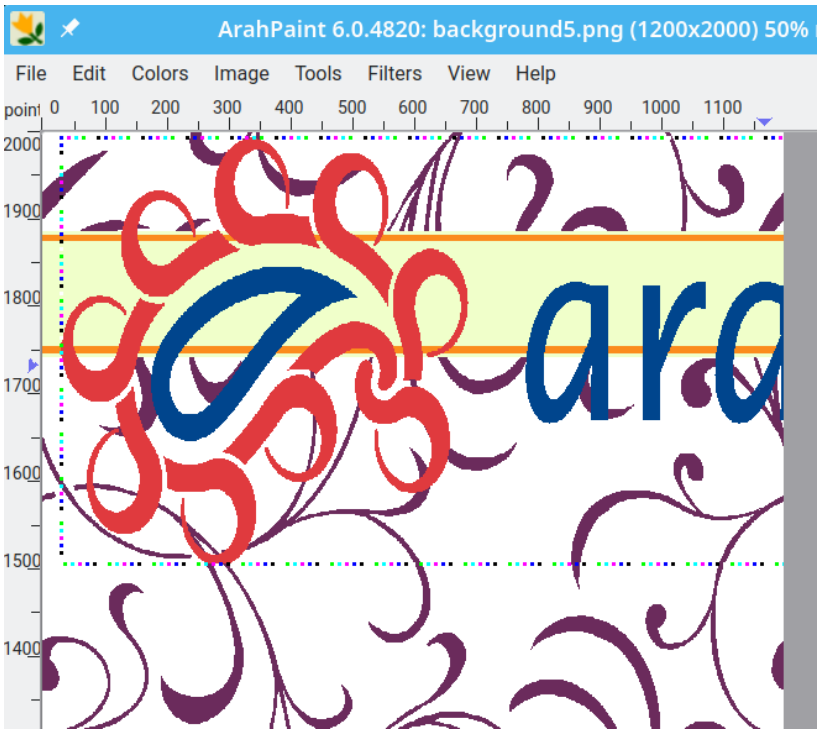


Фигура 159: Полученото изображение след преоразмеряването

9.4 Преоразмеряване на слой до определен физически размер с Помощника за преоразмеряване

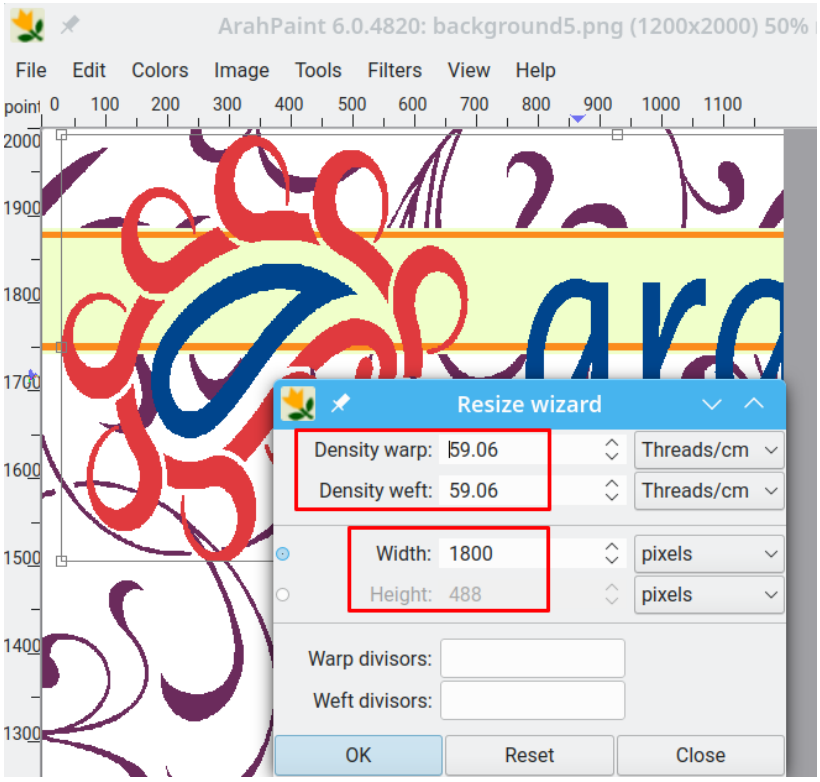
Когато заредите нов елемент като слой в изображение с вече правилен размер, може да се наложи да преоразмерите този елемент, например лого или име, до определен физически размер. Помощникът за преоразмеряване ви позволява да го направите с няколко прости стъпки.

1. Заредете слоя в изображението.



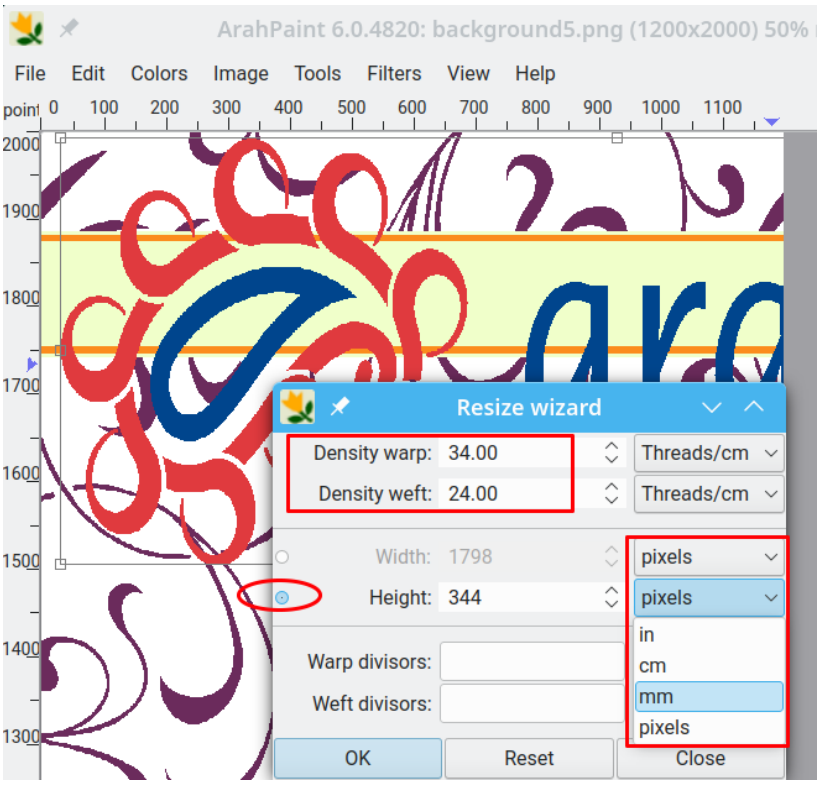
Фигура 160: Зареденият слой е твърде голям и има грешни пропорции.

2. Отворете Помощника за преоразмеряване.



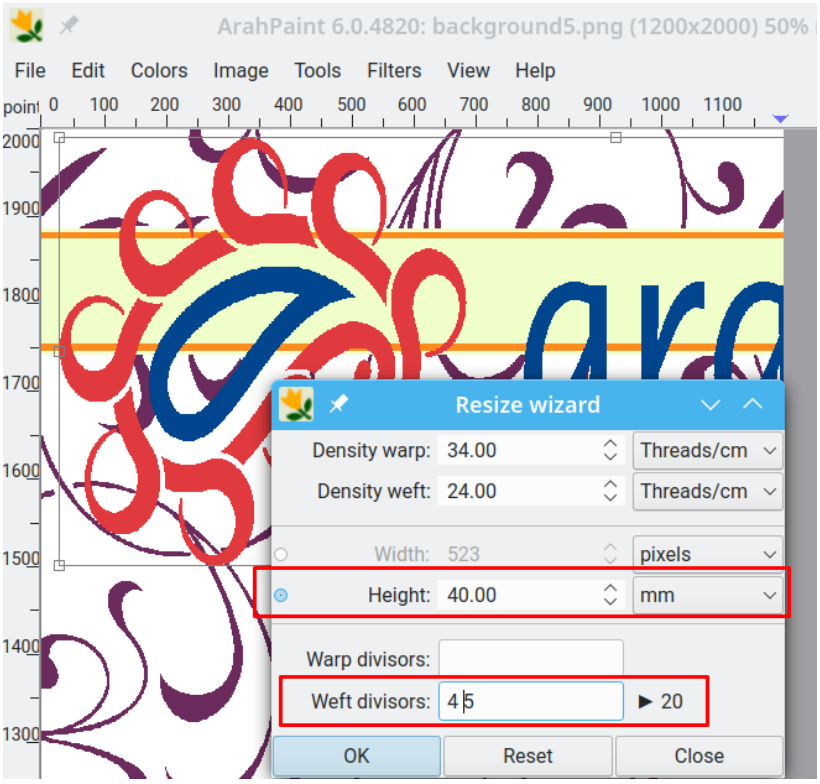
Фигура 161: Помощникът за преоразмеряване показва текущата плътност и размера на слоя.

3. Изберете кое измерение да въведете – ширина или височина. Другото измерение се изчислява автоматично според пропорциите на избрания елемент. Вместо пиксели изберете желаната физическа единица (in, cm или mm).



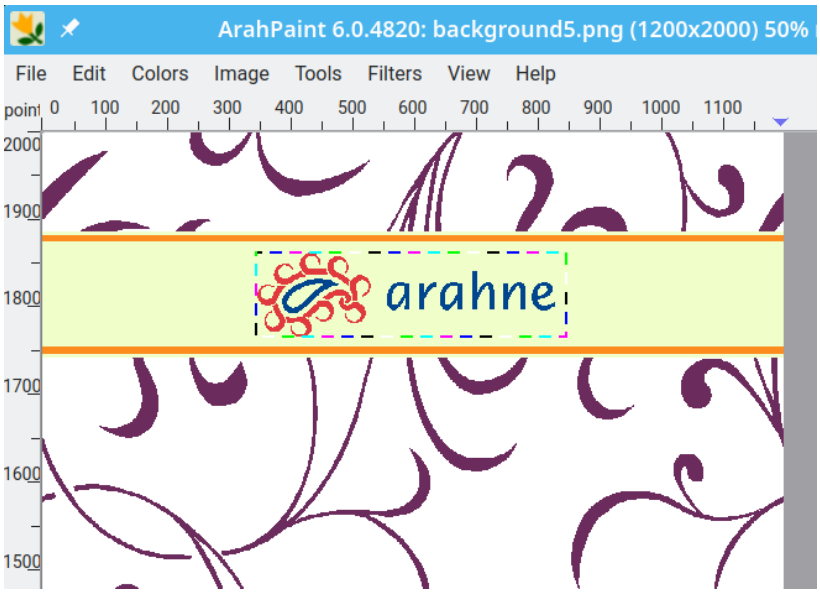
Фигура 162: Задайте новата плътност да съвпада с плътността на фоновото изображение, след това изберете измерението (височина) и желаната единица от отвореното падащо меню.

4. Въведете необходимата стойност на височината. По желание задайте делител, ако новите размери трябва да се делят на определено число.



Фигура 163: Задаваме височина 40 mm и посочваме 4 и 5 като делители на вътъка.

5. Щракнете върху OK, за да приложите новите размери.



Фигура 164: След потвърждението логото е високо 40 mm. Остава само да бъде поставено на правилното място върху фоновото изображение.

10 Геометрични операции с изображението

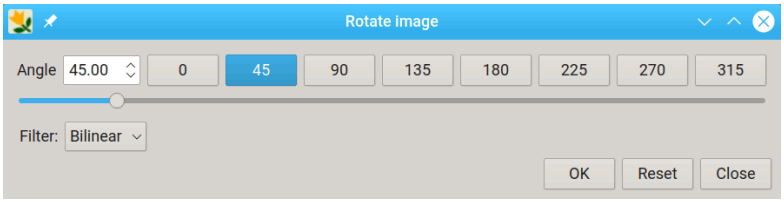
Тази глава описва операциите, които променят геометрията на изображение, избрана област или слой – завъртане, огледално обръщане, обръщане, дублиране или добавяне и премахване на области. Общото преоразмеряване на изображения е описано отделно в глава 9.

10.1 Завъртане на изображение (слой)

Можете да завъртите всяка избрана област (слой) около центъра ѝ. След като създадете или заредите слой, изберете **Изображение > Завърти изображението...(Shift+R)** или натиснете  в лентата с инструменти и ще се появи диалогов прозорец за завъртане (фигура 165). (Завъртането на изображението го върти около централната му точка, а обръщането го обръща спрямо хоризонталната или вертикалната ос.

За да завъртите слой, избрана област или изображение, направете едно от следните:

- Преместете показалеца извън ограничаващата рамка и влачете мишката, като държите натиснат левия бутон.
- Задайте ъгъл на завъртане в полето за градуси.
- Променете положението на плъзгача за ъгъла.
- Щракнете върху един от бутоните за завъртане на фиксиран ъгъл (45 градуса, 90 градуса,...).



Фигура 165: Задаване на ъгъл на завъртане

Опцията **Филтър** работи по същия начин като при преоразмеряването на изображението (глава 9). При завъртане на изображението се използва метод на интерполация за изчисляване на новото завъртяно изображение. Колкото по-сложен е методът, толкова повече подробности от

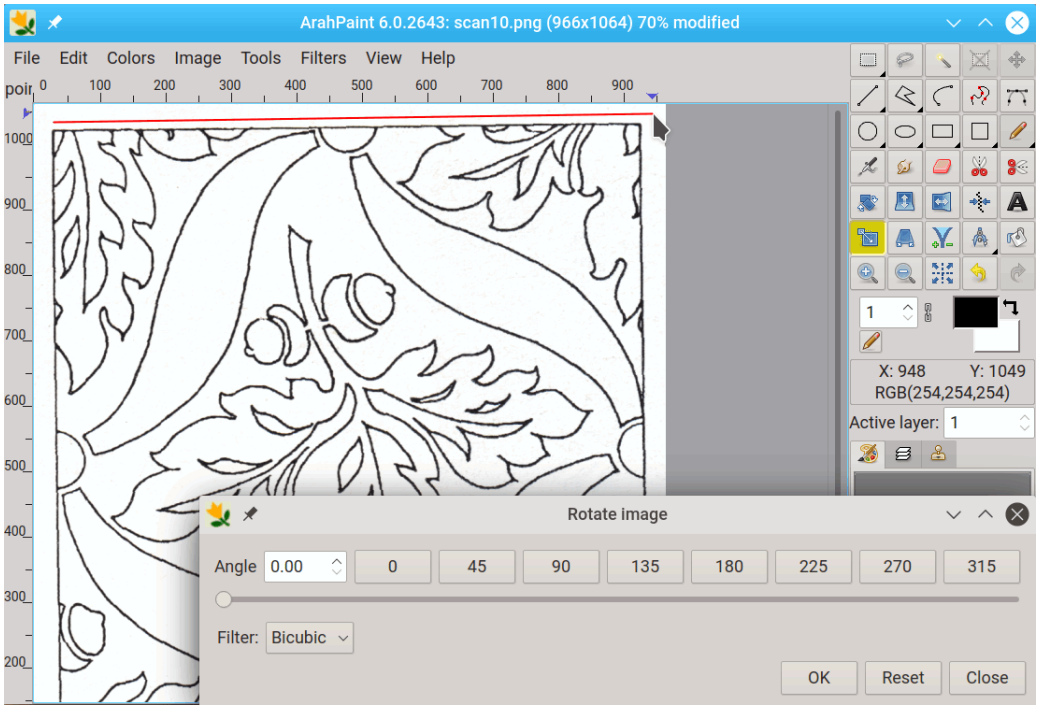
оригиналното изображение се запазват. Методът на интерполация се задава в каскадното меню **Филтър**.

- Преоразмеряването без филтър (**Без**) е най-бързият, но най-неточен метод.
- **Билинеен** е методът със средно качество. Цветът на всеки пиксел се изчислява като средния цвят на четирите най-близки пиксела в оригиналното изображение. Това дава задоволителен резултат за повечето изображения и е добър компромис между скорост и качество.
- **Бикубичен**: цветът на всеки пиксел се изчислява като средния цвят на осемте най-близки пиксела в оригиналното изображение. Обикновено дава най-добър резултат, но естествено отнема повече време. Използвайте го, когато завъртате изображения в режим с истински цвят.

ОК потвърждава настройките и завърта изображението, без да затваря диалоговия прозорец, така че можете да продължите да настройвате, а **Затвори** затваря диалоговия прозорец.

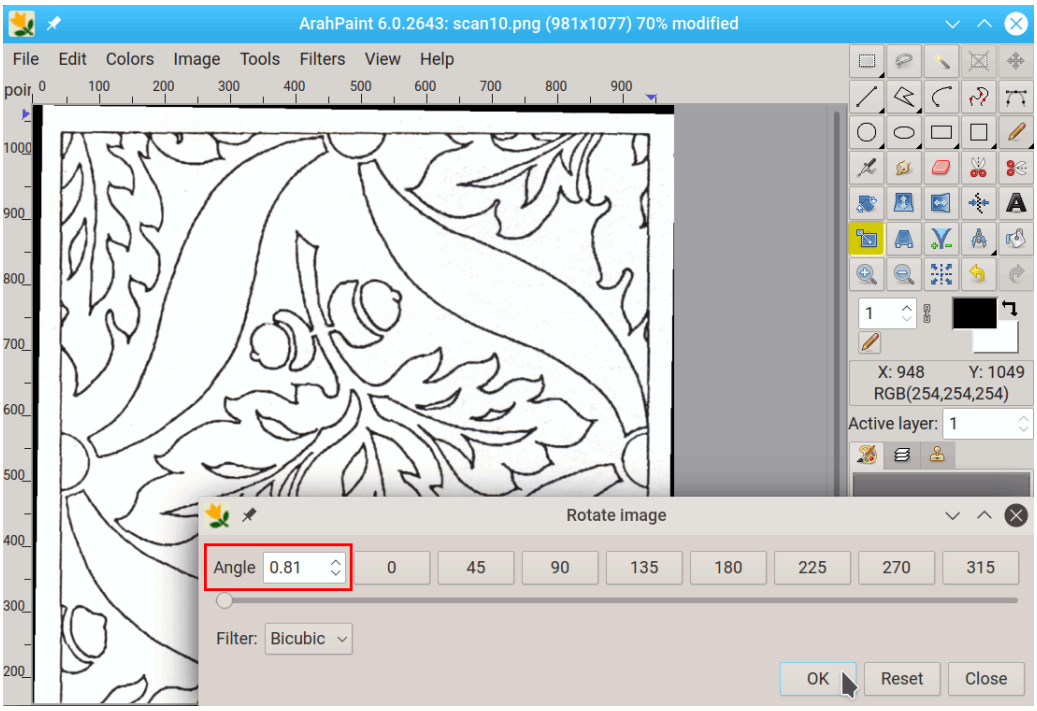
10.2 Подравняване на изображението

След сканирането трябва да проверите дали изображението е подравнено хоризонтално и вертикално спрямо краищата на прозореца. Ако не е, трябва да завъртите цялото изображение, за да го подравните. За целта изберете **Изображение > Завърти изображението**. Начертайте линия, която следва ориентировъчните знаци (линия, два кръста и т.н.) в изображението.



Фигура 166: Чертане на линията за подравняване

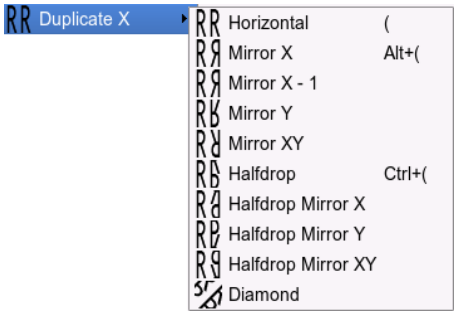
Програмата завърта изображението и ви съобщава ъгъла на завъртане, така че начертаната от вас линия (червената линия на фигура 166) да стане права. За да потвърдите подравняването, щракнете върху бутона **ОК** (или **Затвори**) в прозореца **Завърти изображението**.



Фигура 167: Предварителен преглед на подравненото изображение

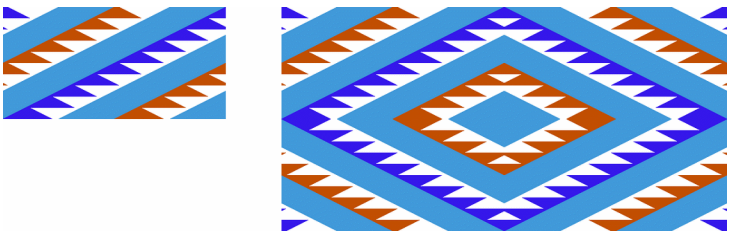
10.3 Инструмент Дублирай

Инструментът Дублирай ви позволява бързо да повторите изображение или част от него. Всички инструменти за дублиране, с изключение на **Огледало X – 1** и **Ромб**, работят подобно на инструмента **Рисуване в повтор** (ако е включена опцията **Ново изображение**) или на инструмента **Повтори слоя**.



Фигура 168: Менюто Дублирай

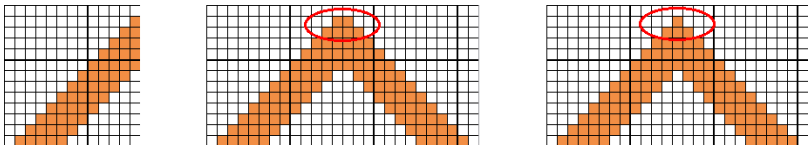
Можете да го използвате в хоризонтална (**Изображение > Дублирай X**) или вертикална (**Изображение > Дублирай Y**) посока.



Фигура 169: Оригинално изображение и изображение след огледално обръщане с инструмента Дублирай в посоки X и Y

10.3.1 Дублиране Огледало X – 1

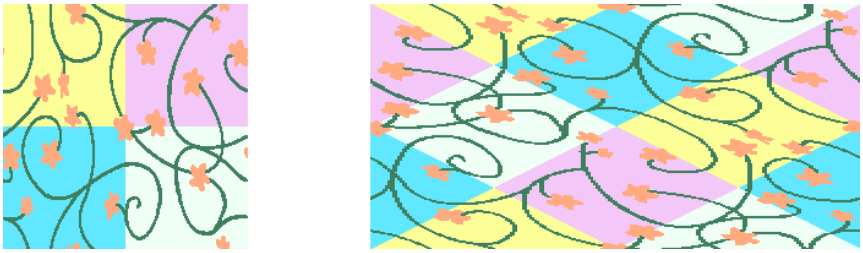
Функцията Огледало **X -1** работи като „нормалното“ огледало, с тази разлика, че последният пиксел на изображението се пропуска в огледалното изображение.



Фигура 170: Оригиналното изображение и изображението след Огледало X и Огледало X-1

10.3.2 Дублиране Ромб

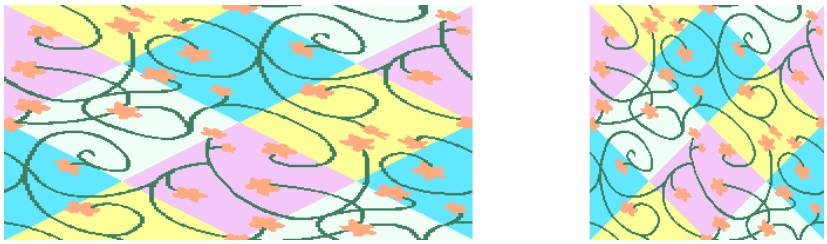
Инструментът за дублиране Ромб завърта изображението на 45 градуса и удвоява размера му в зададената посока (x или y).



Фигура 171: Оригиналното изображение и изображението след дублиране Ромб в посока x

10.4 Свиване на изображение (или слой)

Функцията **Свий** (**Изображение > Свий**) разделя размера на изображението на 2 в желаната посока (x или y). Тя е алтернатива на преоразмеряването, но е достъпна с едно щракване от менюто, което е по-бързо от отварянето на диалоговия прозорец за преоразмеряване и въвеждането на нови размери.



Фигура 172: Оригиналното изображение и изображението след свиване

10.5 Огледално обръщане на изображение (слой)

Използвайте бутона  за огледално обръщане на слоя спрямо вертикалната ос, бутона  – спрямо хоризонталната ос, или  – по диагонала. Огледално могат да се обръщат и неправоъгълни слоеве.

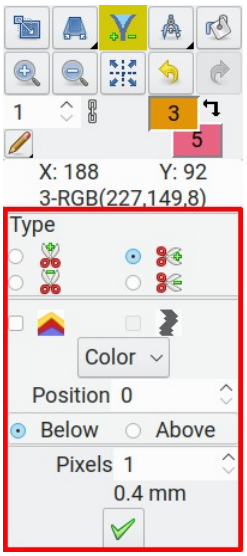
10.6 Вмъкване или премахване на област от изображение или слой

Функцията **Вмъкни или премахни област** ви позволява да добавяте или премахвате място на всяка позиция в съществуващо изображение.

За да използвате функцията **Вмъкни или премахни област**, щракнете върху иконата  в лентата с инструменти.

В зависимост от режима (добавяне или премахване) и посоката трябва да изберете една от четирите икони **Тип** в **опциите Вмъкни или премахни област** под главната лента с инструменти:

- добавя хоризонтална област
- добавя вертикална област
- премахва вертикална област
- премахва хоризонтална област



Фигура 173: Опции на Вмъкни или премахни област

Добавянето или премахването може да се определи по два начина:

- С права линия (по подразбиране – областта е правоъгълна).
- Със свободна линия – добавената област следва свободно начертаната линия.
- С автоматично начертан път.

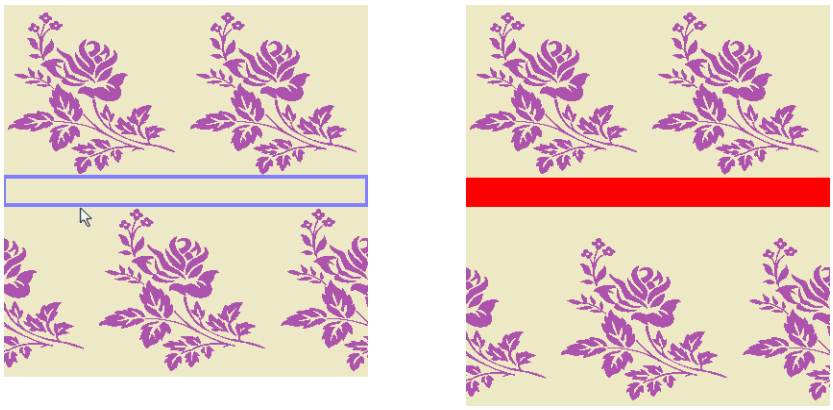
Имате три възможности да определите вида на добавената област:

- **Цвят**: вмъкнатата област е в текущо избрания цвят на преден план (настройка по подразбиране).
- **Област**: вмъкнатата област е копие на областта от изображението, зададена с **Позиция** и **Брой пиксели**.
- **Линия**: вмъкнатата област е копие на хоризонталната или вертикалната линия (права или свободно начертана) на зададената **Позиция**, умножено по стойността **Брой пиксели**.

10.6.1 Вмъкване или премахване на правоъгълна област

Можете да вмъкнете или премахнете правоъгълна област по два начина:

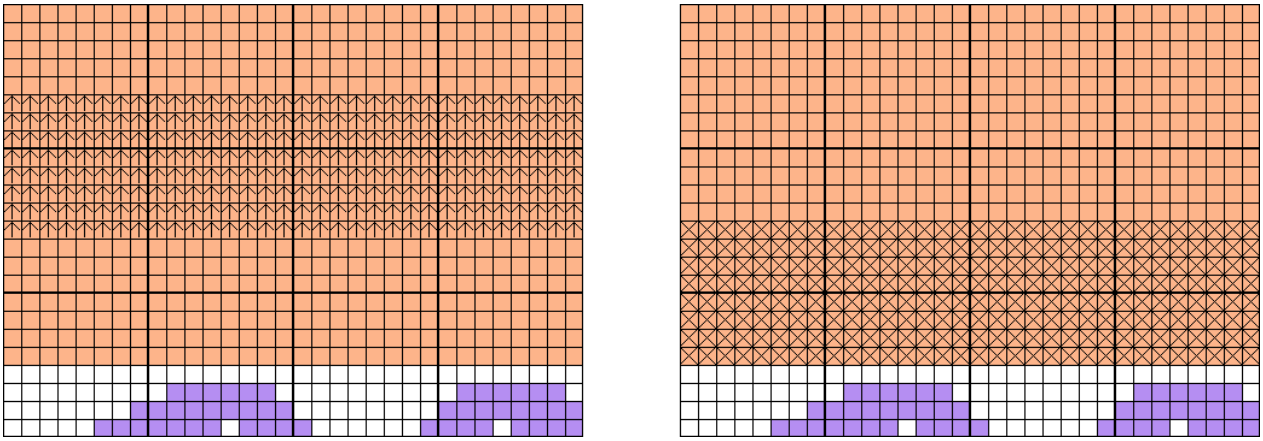
- С въвеждане на параметри:
  1. Задайте позицията на пиксела, където искате да добавите или премахнете място.
  2. Изберете между **Цвят**, **Област** и **Линия**.
  3. Решете дали мястото ще се добави вляво или вдясно (под или над) позицията на пиксела.
  4. Броят пиксели, които искате да добавите или премахнете.
  5. Потвърдете с .
- С рисуване с мишката:
  1. Поставете показалеца на мишката на позицията, където искате да добавите или премахнете областта.
  2. Щракнете с левия бутон, задръжте го и влачете мишката. Числото в полето **Позиция** показва мястото, където сте щракнали, а синият правоъгълник – размера на добавеното или премахнатото място (фигура 174). Числото в полето **Брой пиксели** се променя, докато влачите мишката, и показва колко пиксела ще добавите или премахнете. Допълнително се показва и на какви физически размери (mm) отговаря този брой пиксели.
  3. Отпуснете бутона на мишката; новата област се рисува в избрания цвят на преден план.



Фигура 174: Добавяне на област с мишката - След отпускане на бутона на мишката

10.6.2 Предварителен преглед на вмъкнатата или премахнатата област

Преди да добавите или премахнете част от изображението, програмата показва със стрелки къде ще бъде добавянето и с кръстчета къде ще бъде премахването.



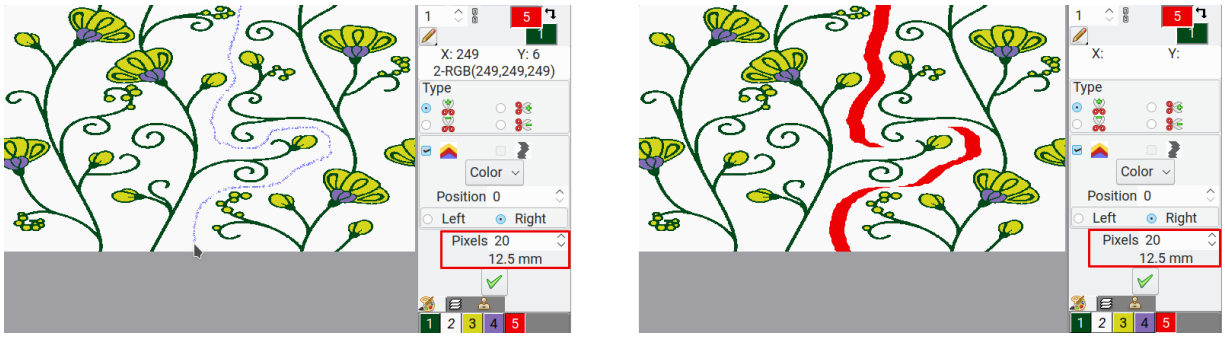
Фигура 175: Вмъкнатата област е обозначена със стрелки, а премахнатата – с кръстчета.

За показване на кръстчетата или стрелките е нужно приближаване поне 500%.

10.6.3 Вмъкване или премахване на неправилна област

Понякога е невъзможно да се добави правоъгълна област, без да се промени оригиналното изображение. В такъв случай можете да начертаете свободна линия, която заобикаля елементите на десена, и *ArahPaint* ще добави или изтрие зададения брой пиксели вляво или вдясно от начертаната линия.

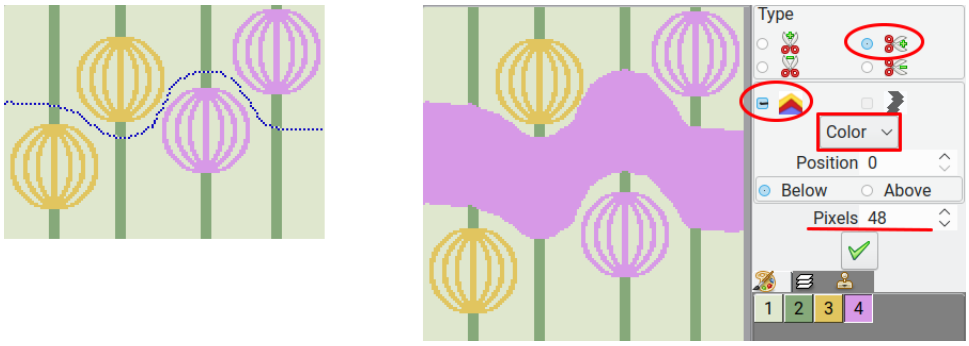
В диалоговия прозорец Вмъкни или премахни област изберете Тип (добавяне или премахване, посока) и след това отметнете иконата за свободна линия . Въведете броя пиксели, които искате да вмъкнете. Начертайте линия там, където искате да вмъкнете областта (вижте фигура 176). Преди да стигнете до края на изображението, натиснете десния бутон на мишката, за да може програмата да доведе линията до края. Когато отпуснете десния бутон, *ArahPaint* добавя пиксели в цвета на рисуване до линията. Можете да повторите процеса, като щракнете върху бутона .



Фигура 176: Вмъкване на неправилна област. Новата вмъкната област е в цвета на преден план (червено № 5)

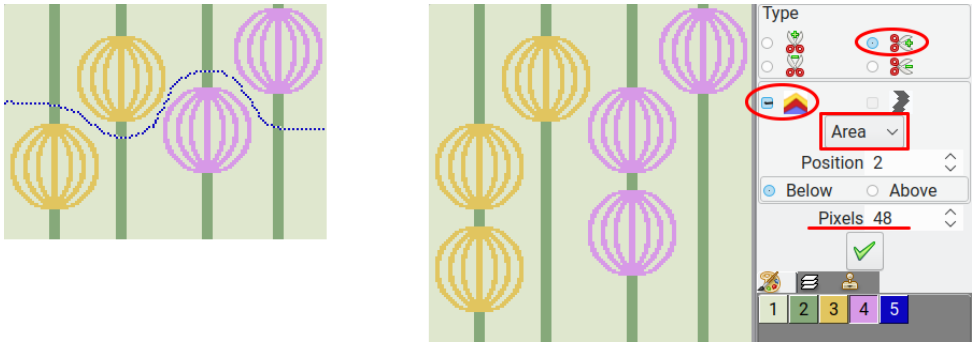
10.6.4 Вмъкване на линия или област

По подразбиране вмъкнатата област е в текущия цвят на преден план, но можете да вмъкнете и област от самото изображение. Това работи в два режима:
Област – вмъква избраната област, зададена с **Позиция** и **Брой пиксели**
Линия – дублира избраната линия (**Позиция**)
Фигура 177 показва изображение, в което сме поставили 48 пиксела в цвета на преден план по свободно начертана линия. Очевидно в този случай това няма голям смисъл; вместо това използвайте опциите **Линия** или **Област**.



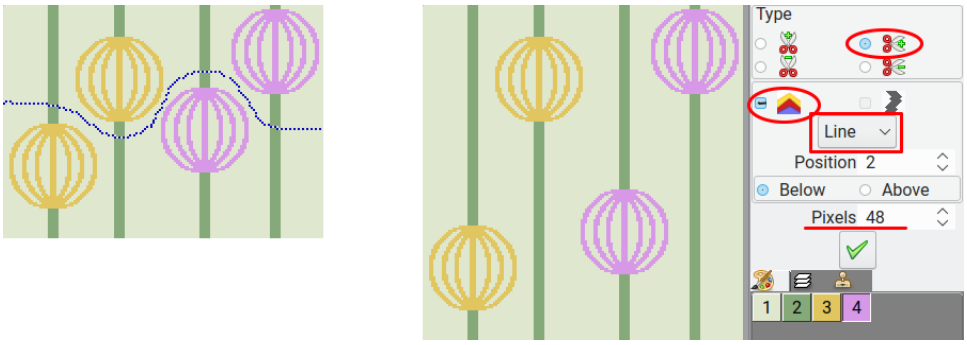
Фигура 177: Вмъкване на неправилно място – режим Цвят

Фигура 178 показва вмъкване на област, която е копие на 48-те пиксела под начертаната линия.



Фигура 178: Вмъкване на неправилно място – режим Област

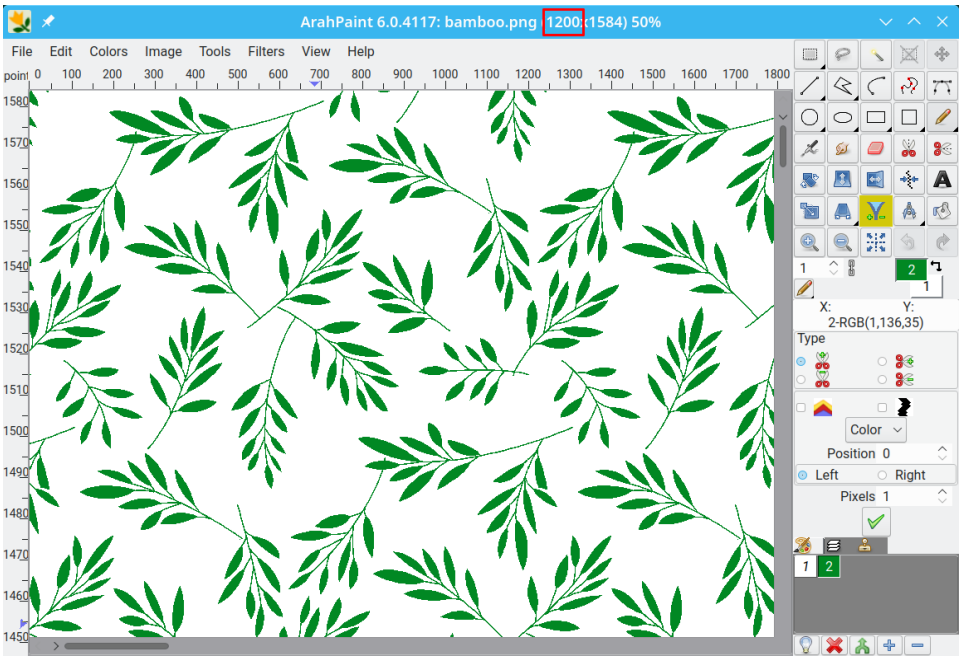
Вмъкнатата област в дясното изображение на фигура 179 е 48 повторения на областта, определена от начертаната линия (вижте полето **Брой пиксели**).



Фигура 179: Вмъкване на неправилно място – режим Линия

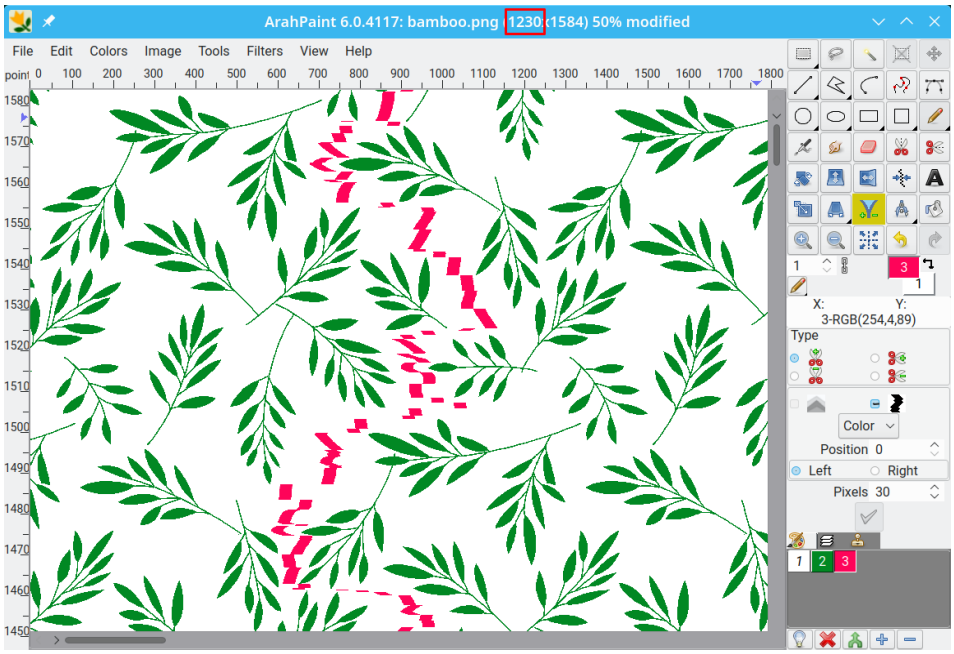
10.6.5 Автоматично вмъкване на неправилна област (намиране на път)

Фигура 180 показва изображение, което искаме да мащабираме до ширина 1260 пиксела, за да съответства на нашия жакардов стан, без да променяме размера и вида на основния мотив. Затова трябва да добавим някъде 60 пиксела в цвета на фона. Но листата са плътно подредени и е трудно да се начертае линия там, където искаме да добавим пиксели. За целта в диалоговия прозорец Вмъкни/премахни област има функцията **Намери път**, която, ако е възможно, автоматично намира път между мотивите.



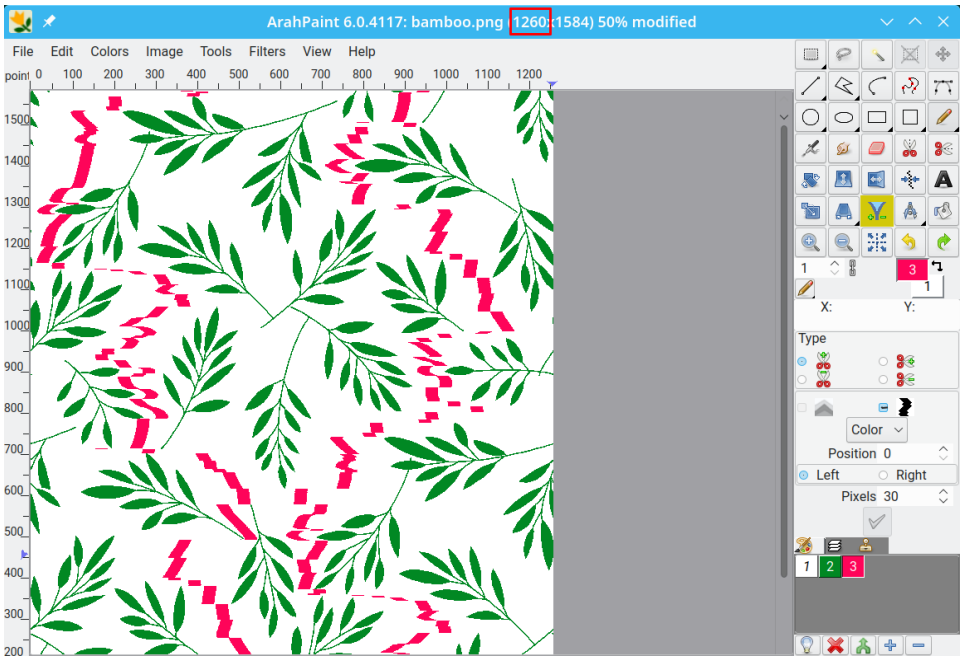
Фигура 180: Искаме да увеличим ширината от 1200 на 1260 пиксела.

Ще добавим два пъти по 30 пиксела, за да получим крайна ширина 1260 пиксела. Обикновено добавяме областта в друг цвят, за да проверим по-лесно резултата. Изберете опцията Намери път, задайте броя пиксели на 30 и щракнете в изображението там, където искате да добавите областта.



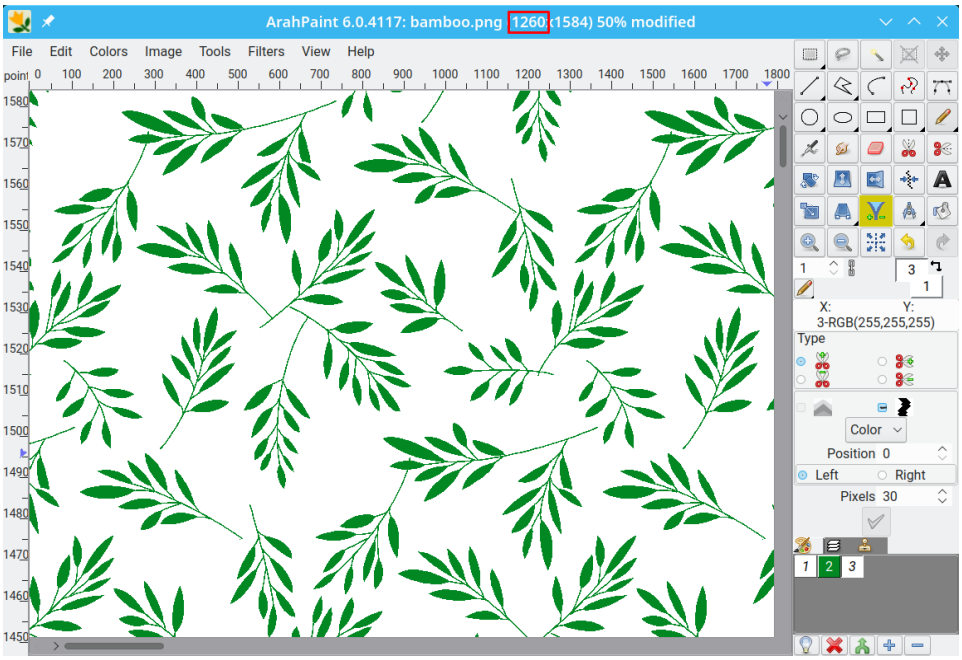
Фигура 181: Иконата Намери път в диалоговия прозорец Вмъкни/премахни област.

Повтаряме процедурата на друго място в изображението и добавяме още 30 пиксела. Крайният резултат е изображение с ширина 1260 пиксела и с размер на мотива като в оригиналното изображение.



Фигура 182: Вмъкване на още 30 пиксела.

Трябва да се отбележи, че пътят не може да смени посоката си отдолу нагоре; той действа като водопад и не може да се движи нагоре. Ако десенът изисква линията да продължи нагоре от най-ниската досега начертана точка, трябва да използвате свободно начертан път, както е показано на фигура 176.

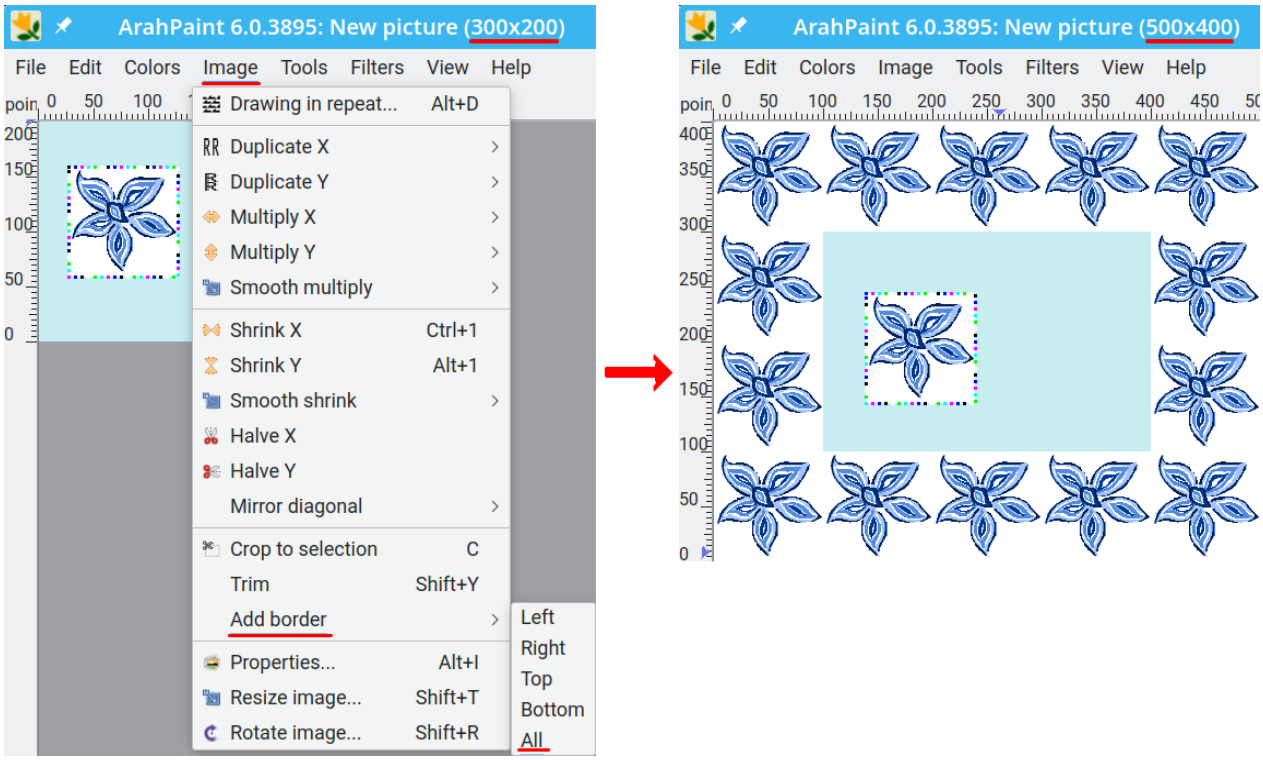


Фигура 183: Краен резултат

Инструментът Намери път работи само в една посока – добавяне или премахване на вертикална област. Ако трябва да приложите функцията в хоризонтална посока, първо завъртете изображението  *, а след това използвайте инструмента Намери път.*

10.7 Добавяне на рамка

Всеки слой или избрана област може да се превърне в рамка, която се добавя към оригиналното изображение. Размерът на изображението се увеличава с размера на слоя/избраната област. За да използвате функцията, създайте избор или заредете слой, изберете **Изображение > Добави рамка** и изберете края на изображението, където искате да добавите рамката (**Наляво, Надясно, Отгоре, Отдолу** или **Всичко**).
Фигура 184 показва светлосиньо изображение, в което сме заредили слоя с цветето; изображението е 300 на 200 пиксела, а слоят – 100 на 100 пиксела. След добавяне на рамката от всички страни изображението се увеличава до 500 на 400 пиксела.



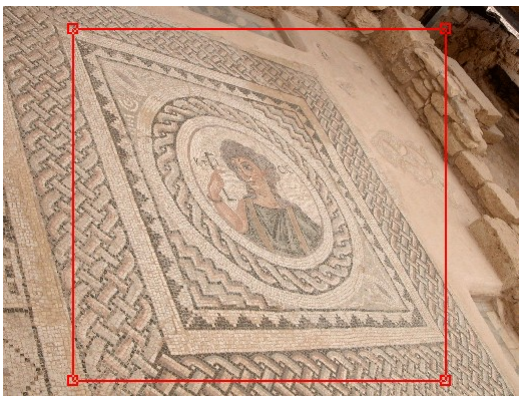
Фигура 184: Добавяне на рамка във всички посоки.

Ако искате мотивът на рамката да се повтаря по различен начин (огледално, обърнато) от обикновения блоков повтор, можете да използвате функцията Повтори слоя в една посока (вижте глава 8.10).

10.8 Инструмент Изправяне

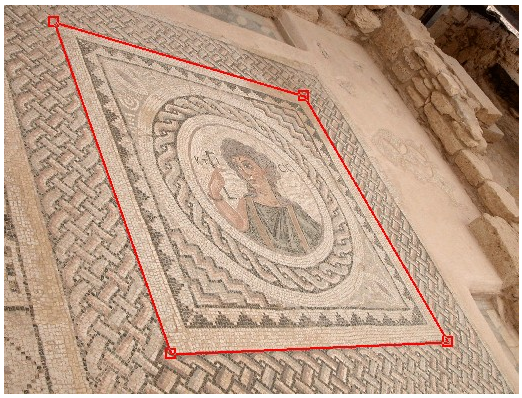
Инструментът Изправяне ви позволява да поправите геометрията на слой, изкривен от перспективата. Инструментът е обяснен в следващите три фигури. Той е полезен за изображения, при които не сте могли да използвате скенер.

Направете правоъгълен избор около обекта, който искате да изправите.
Щракнете върху иконата на **инструмента Изправяне** .



Фигура 185: Направете избор

Влачете ъглите на избора до ъглите на изкривената част от изображението.



Фигура 186: Коригиране на границите

Щракнете върху **OK** в диалоговия прозорец **Изправяне**. Изборът става нормален правоъгълен слой.



Фигура 187: Изправен избор

10.9 Промяна на началото на повтора

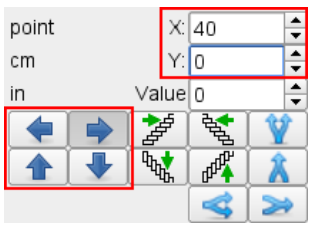
Понякога, след като изображението е поставено в повтор, е желателно да се премести началната точка на повтора нагоре/надолу или наляво/надясно. Тази функция е достъпна чрез иконите  и  в лентата с инструменти. Първият инструмент премества началната точка в хоризонтална посока, а вторият – във вертикална.

Процедурата е следната:

1. Изберете една от иконите.
2. Преместете показалеца на мишката до новата начална точка в избраната посока. Точката на срязване е средата на показалеца, а не ръбът му!
3. Щракнете с левия бутон.

10.10 Отместване на изображението или слоя

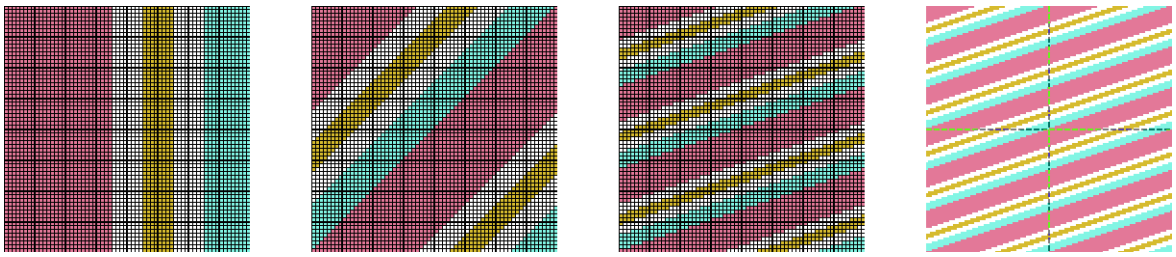
За да използвате инструмента *Отместване*, щракнете върху иконата на *инструмента за измерване* . Наред с другото там има четири икони със стрелки, които определят посоката на отместване. За отместване наляво или надясно въведете броя пиксели в полето **X** и щракнете върху стрелката наляво или надясно; за отместване нагоре или надолу въведете числото в полето **Y** и щракнете върху стрелката нагоре или надолу. Можете да повтаряте операцията колкото пъти искате.



Фигура 188: Инструментът Отместване и неговите параметри

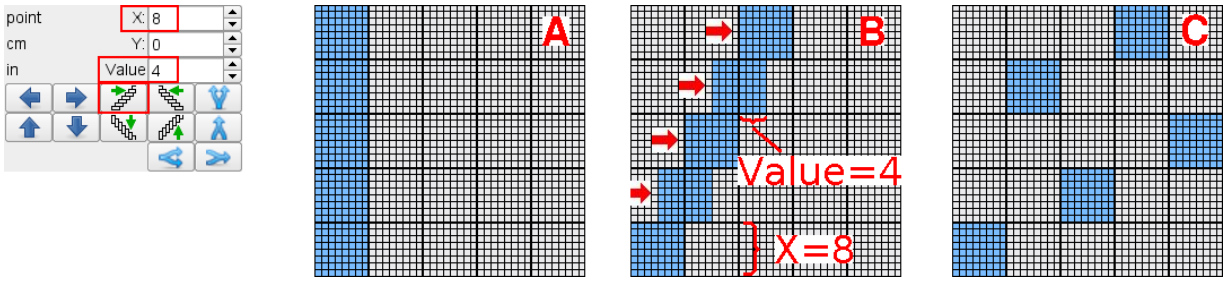
10.11 Наклон на изображението или слоя

За да използвате инструмента *Наклон*, щракнете върху иконата на *инструмента за измерване* . Инструментът Наклон измества всеки следващ ред пиксели (задайте ширината на реда в полето **X** за хоризонтален наклон  или в полето **Y** за вертикален наклон ) в изображението (слоя) със зададения в полето **Стойност** брой пиксели. Можете да повтаряте операцията колкото пъти искате.
Фигура 189 показва основната употреба на функцията за наклон. Стойностите по подразбиране са 0 (всъщност това е същото като 1). Трябва само да щракнете върху иконата за наклон . Важна особеност на инструмента Наклон е, че след прилагането му изображението запазва повтора си.



Фигура 189: Началното изображение; началното изображение след наклон с един пиксел и след три наклона с един пиксел, и изгледът в повтор на последното изображение

Като зададете X (или Y) и Стойност, можете да промените настройките така, че да накланяте блок от пиксели вместо отделен пиксел. Фигура 190 обяснява как става това.

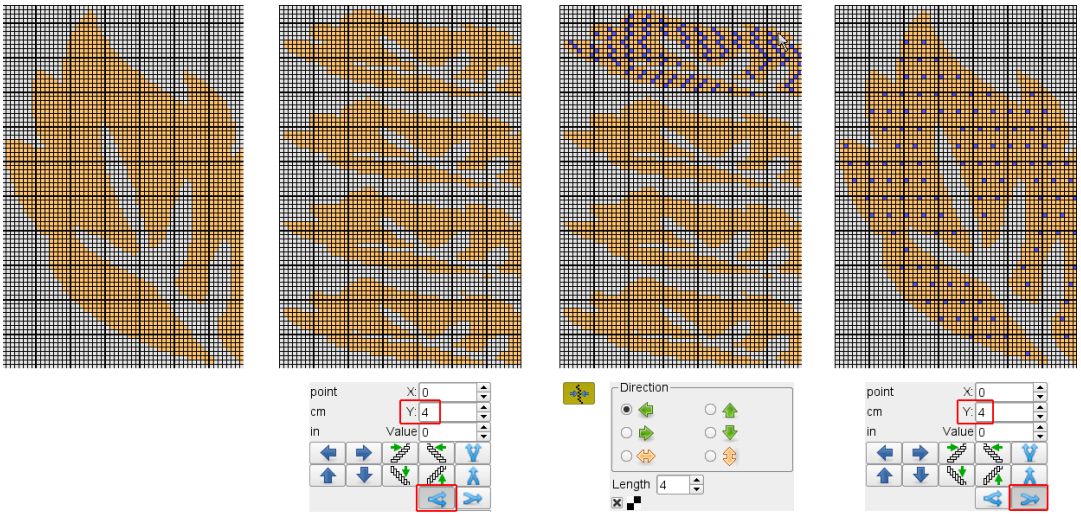


Фигура 190: Първото изображение показва настройките: x=8, Стойност=4; A е началното изображение, B е изображението след едно щракване върху иконата за наклон наляво, C е изображението след четири щраквания (4x4=16).

10.12 Разделяне на изображението

За да използвате инструмента *Раздели*, щракнете върху иконата на инструмента за *измерване* . Инструментът Раздели ви позволява да разделите изображението с делител, който въвеждате в полето X за вертикално разделяне или в полето Y за хоризонтално разделяне. Размерът на изображението не се променя при тази операция. Ако делителят е две, нечетните редове пиксели отиват в първата половина на изображението, а четните – във втората. За да разделите изображението във вертикална посока, щракнете върху иконата , а в хоризонтална – върху иконата . Обратната операция на разделянето е обединяването. Обикновено, след като разделим изображението и извършим някаква операция върху разделеното изображение, го обединяваме обратно до първоначалния му вид. За целта щракнете върху иконата  за вертикално обединяване и иконата  за хоризонтално обединяване.

Фигура 191 показва използването на инструмента Раздели. Задачата е да се начертаят свързващи точки с инструмента Свързване  на всеки четвърти ред във вертикална посока (Y). Най-бързият начин е с инструмента Раздели. В полето Y въведете делителя (4) и щракнете върху иконата за вертикално разделяне. Изображението се разделя на четири части. Използвайте инструмента Свързване върху четвъртата част и след това обединете изображението до първоначалния му вид.



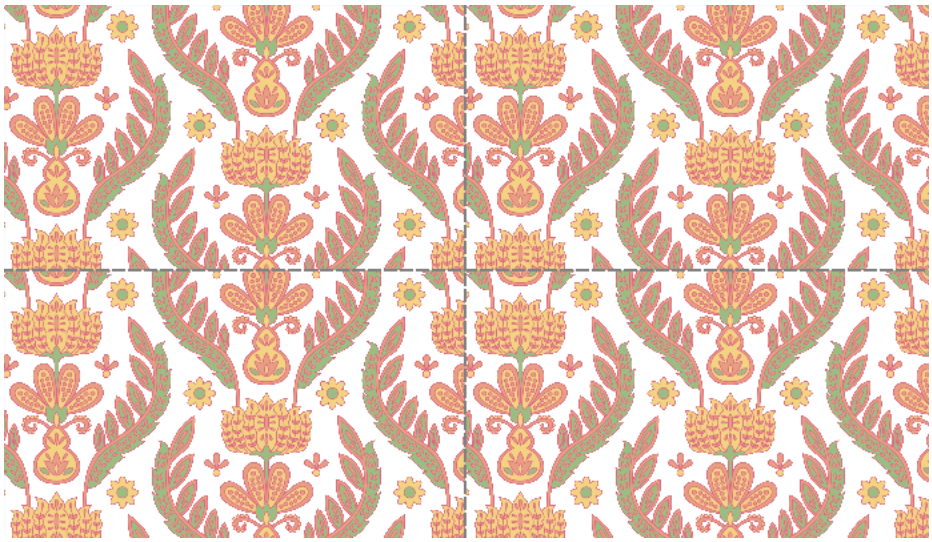
Фигура 191: Използване на инструмента Раздели: вляво е началното изображение, следват изображението след разделяне, изображението след прилагане на свързването и вдясно изображението след обединяване

10.13 Намиране на повтора в изображение

Както подсказва името, функцията Намери повтора ви помага да намерите повтора в изображението, ако има такъв. Тя е много полезна за десени, сканирани от книги, или за изображения от други източници.

Функцията има два варианта: **Намери повтора** и **Намери точния повтор**. Първият се използва за намиране на повтор в сканирани изображения, обикновено във формат jpeg, в които повторите изглеждат подобно, но пикселите не са непременно в абсолютно същия цвят. Вторият се използва за извличане на повтора от жакардови карти или изображения, които вече са подготвени за тъкане, но по някаква причина съдържат повече от един повтор. Програмата намира повтора само ако всички пиксели на всеки повтор са абсолютно еднакви.

Фигура 192 показва десен от книга с десени, който се състои от повече от един повтор.



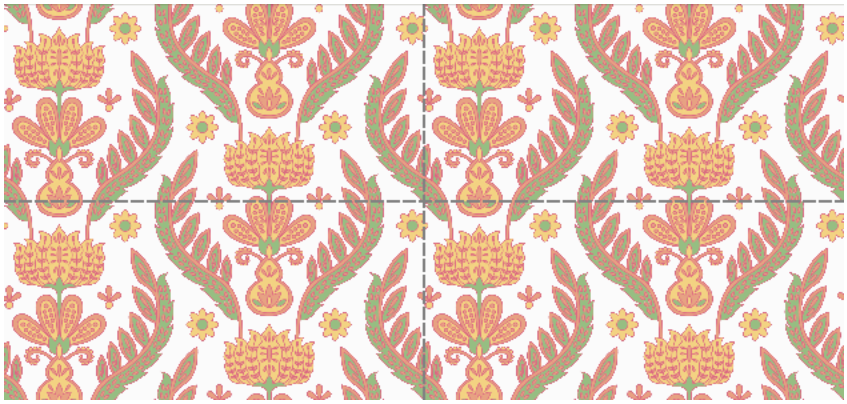
Фигура 192: Четирите повторения на десена показват, че той не се повтаря правилно

За да сведете десена до един повтор, изберете **Инструменти > Намери повтора**. Ако програмата намери повтор, тя чертае линия на избора около него.



Фигура 193: Линия на избора около повтора

След изрязването до избраното използвайте **Изглед > Повтор**, за да проверите дали десенът се повтаря правилно.

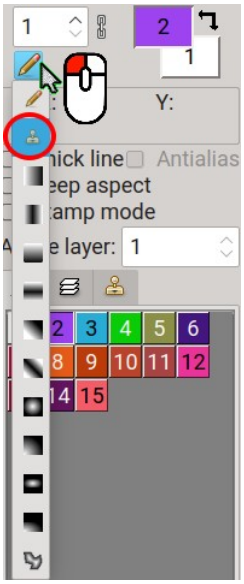


Фигура 194: Изгледът с четири повторения показва, че десенът се повтаря правилно.

11 Четки

Като включите опцията четка за инструмент за рисуване, можете да рисувате върху изображения с различни мотиви, десени или изображения вместо само с един цвят или градиент. В *ArahPaint* изображенията, използвани като мотиви за рисуване, се наричат четки. Можете да зареждате четки или да създавате нови при нужда, а можете и да използвате част от изображение, за да създадете четка.
За да рисувате с четка, изберете я от списъка с режими на писалката, като щракнете върху иконата на щампа под полето за дебелина на линията. , която представя режима четка (в *ArahPaint* често използваме четката като щампа, затова режимът четка има икона на щампа).
Четките се съхраняват в панела с четки. Освен това панелът с четки може да служи и за съхраняване на десени или елементи от десени, които искаме да използваме по-късно в процеса на проектиране, но по някаква причина не искаме да ги записваме като файлове.

Ако в панела с четки няма четки, режимът четка липсва в менюто с режимите на писалката.



Фигура 195: Избор на режим на рисуване с четка.

11.1 Панел с четки

Панелът с четки показва всички съхранени, заредени или създадени четки. След като създадете четка или я заредите в палитрата, тя се съхранява и е достъпна за другите програми *ArahPaint*, докато не я изтриете от панела. Прегледът на избраната четка се показва в областта с опции на инструмента.
Можете също да го използвате за временно съхраняване на мотиви от изображения или дори на цели десени, без да ги записвате като файлове.



Фигура 196: Панел с четки

11.1.1 Добавяне на четка в програмата

Има няколко начина да добавите четка в панела с четки. Първо щракнете върху раздела на панела **Четки** , за да покажете панела с четки. След това направете едно от следните:

- От лентата с инструменти на панела с четки отворете прозореца за преглед на четки . След това щракнете двукратно върху изображение, за да го заредите като четка. Всяко изображение може да стане четка.
- Създайте слой в изображението и го изпратете в панела с четки с **Инструменти > Слой -> Четка**, с клавишната комбинация > или като щракнете върху в лентата с инструменти на панела с четки .

  Ако слой, който ще се използва като четка, е създаден със свободен избор или с магическа пръчка (слоят не е правоъгълник), областта около слоя в описания правоъгълник е прозрачна (втората и последната четка на фигура 196).
- Копирайте я и я поставете от същата или от друга програма.
- Плъзнете слой и го пуснете в панела с четки от същия или от друг ArahPaint.

11.1.2 Премахване на четка от програмата

За да изтриете четка от панела, щракнете върху иконата ѝ, за да я изберете, и след това щракнете върху иконата за изтриване в лентата с инструменти на панела с четки или натиснете **Delete** на клавиатурата.

11.1.3 Редактиране на четка

Инструментите за завъртане и огледално обръщане се намират под иконите на четките и могат да се използват за коригиране на избраната четка в панела.
Ако искате да използвате четката в изображението или да я промените с други инструменти за рисуване или мащабиране, можете да я изпратите в главната работна област чрез:

- **Инструменти > Четка -> Слой**
- Клавишна комбинация <
- Щракване върху в лентата с инструменти на панела **Четки**.

Четката става слой. Когато приключите с редактирането, я изпратете обратно в панела с четки.

*Ако полето **Запази четката/избраното** в менюто **Помощ** е отметнато, четката остава в палитрата, дори ако я изпратите в основното изображение.*

Можете също да редактирате четка в нов прозорец на *ArahPaint*: изберете четка в панела и щракнете върху иконата **Отвори изображението с ArahPaint** в лентата с инструменти на панела с четки. Тя прави точно това, което казва подсказката на иконата – появява се нов прозорец на *ArahPaint* с избраната четка, заредена като изображение. Сега можете да я редактирате.

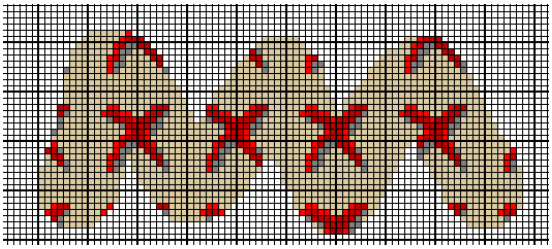
11.2 Операции за рисуване с четки

Четките могат да се използват с всички функции за рисуване на *ArahPaint*. В четката могат да се използват прозрачни цветове, а в областта за рисуване – защитени цветове.
За да рисувате с четка, изберете я в панела, изберете инструмент за рисуване и размер на писалката и започнете да рисувате.

11.2.1 Свободно рисуване

Инструментът за свободно рисуване с четка запълва нарисуваната област с четката вместо с цвета на преден план. Фигура 197 показва линия, начертана с четка от **панела с четки**, показан на фигура 196; дебелината на линията е 12.

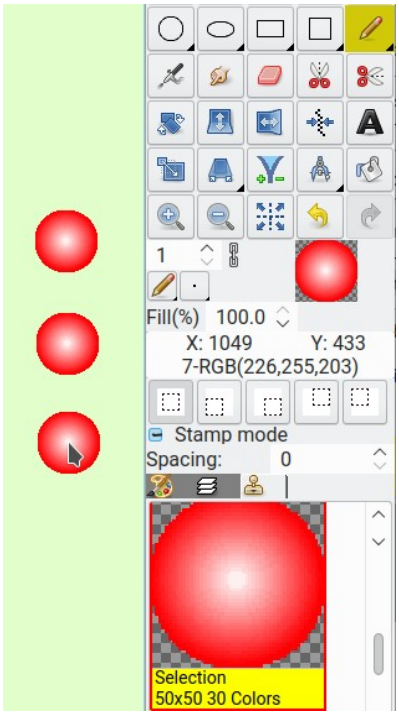
В повечето случаи свободното рисуване или чертането на линии е полезно само когато дебелината на линията съответства на размера на четката в пиксели.



Фигура 197: Свободно рисуване с четка

11.2.2 Режим щампа

Опцията **Щампа** ви позволява да използвате четката като щампа. Опцията е достъпна само ако за инструмент за рисуване е избран **Свободно рисуване** ( ). При щамповане дебелината на линията се пренебрегва и цялата четка се използва като щампа. Освен това не е нужно да избирате четката сред режимите на рисуване – просто избирате четка от палитрата и я използвате като щампа. Програмата също така премества четката заедно с мишката, така че знаете точно къде ще бъде нарисувана, още преди да щракнете в изображението.
При щракване четката се прилага върху изображението. Курсорът на мишката служи като дръжка на четката; избирате положението на дръжката с един от индикаторите за позиция в лентата с инструменти .



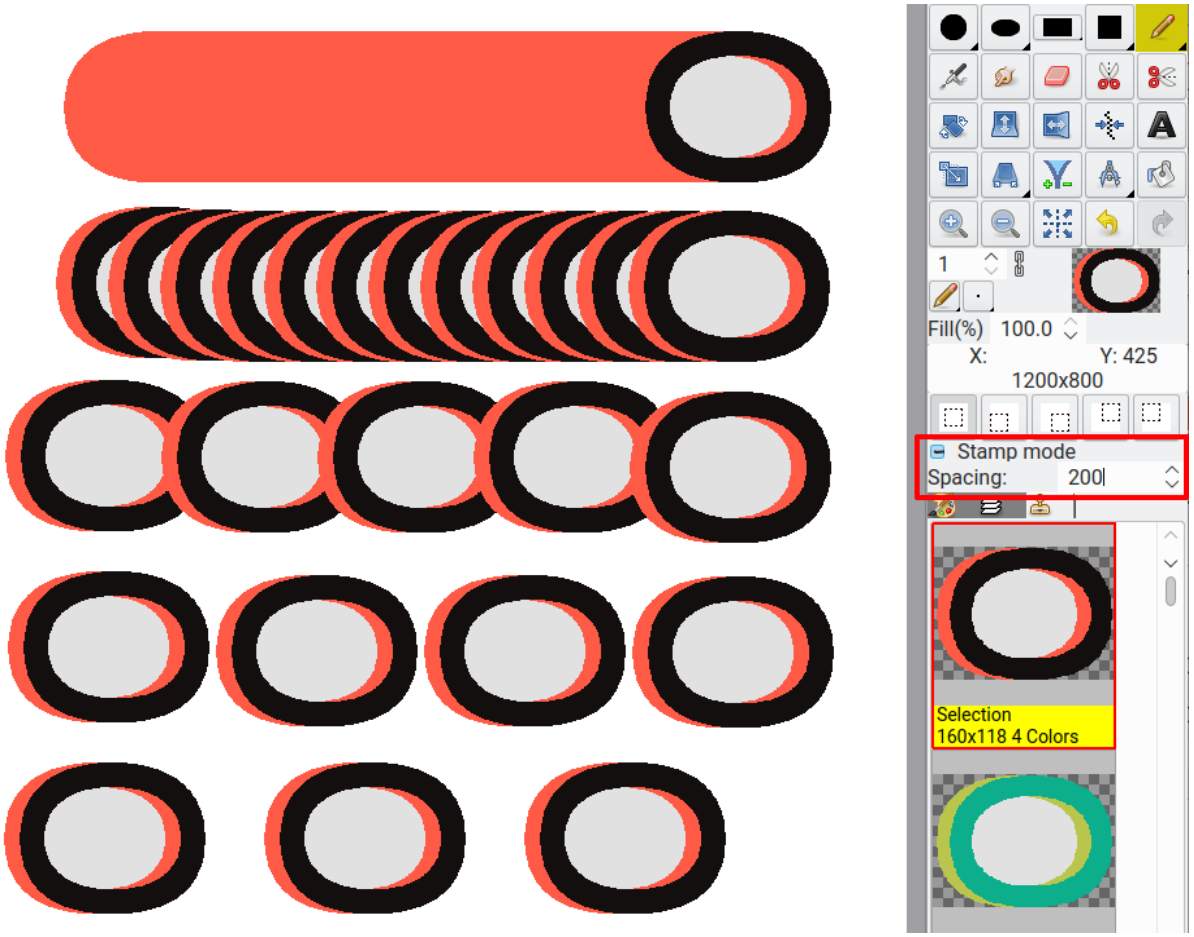
Фигура 198: Рисуване в режим щампа

11.2.3 Разредка на четката

Когато зададете опцията **Разредка** на стойност, различна от нула, влизате в специален вариант на режима щампа, в който избирате разстоянието в пиксели между две последователни четки по свободно начертана линия. Обикновено разредката е по-голяма от размера на четката, така че четките да не се застъпват по линията. Но с разредка, по-малка от размера на четката, можете да получите интересни резултати.

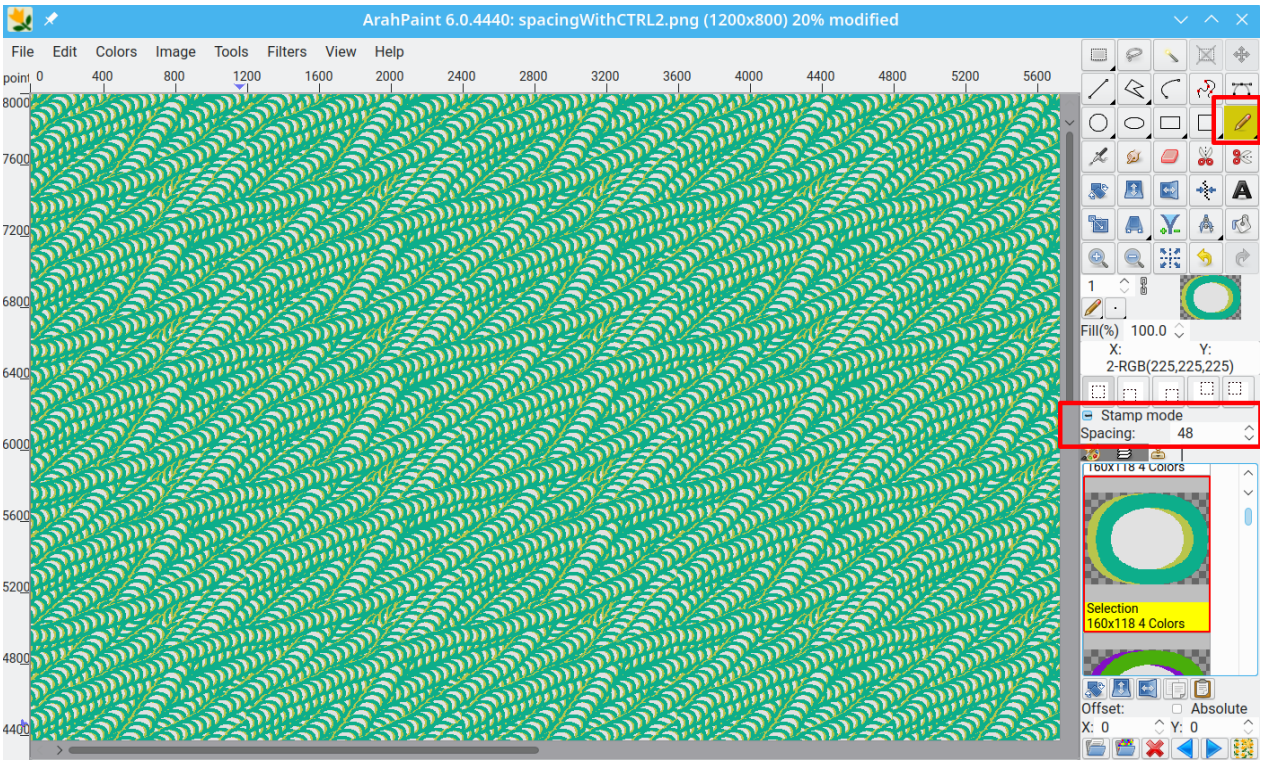
*Ако натиснете Ctrl, докато чертаете свободна линия с едно движение, можете да промените стойността на настройката **Разредка**, след като линията (всъщност обект, съставен от много копия на приложеното изображение на четката) бъде завършена, и да видите как промяната се отразява на нарисувания обект. Когато изберете друг инструмент или започнете да чертаете следващата линия, текущата стойност на разредката се прилага към току-що създадения елемент.*

Фигура 199 показва 5 „линии“, начертани с включен режим **Щампа**. Използваме овален обект като четка; цветът на фона е прозрачен.



Фигура 199: Горната линия е създадена с разредка 0, следват линии с разредки 40, 120, 160 и 200. Тъй като размерът на четката е 160, разстоянието между два овала в последната „линия“ е 40 пиксела.

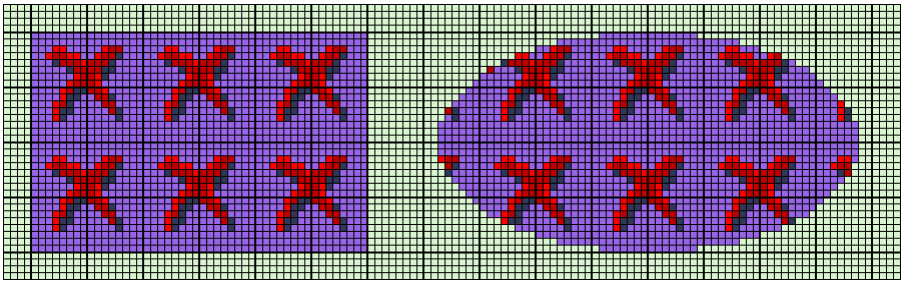
С инструмента за свободно рисуване с опциите щампа и разредка можете да създадете интересни десени за секунди.



Фигура 200: Рисуване с четка в режим щампа и разредка, по-голяма от 0.

11.2.4 Рисуване на запълнени фигури

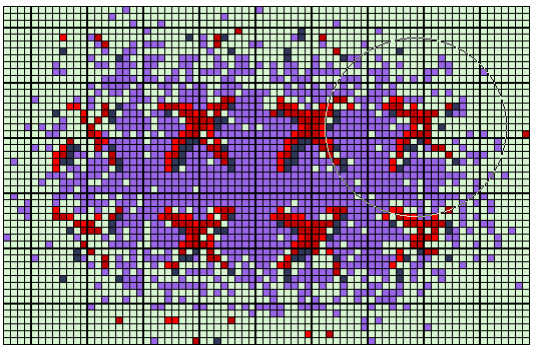
С четка можете лесно да рисувате мотиви в повтор.



Фигура 201: Правоъгълник и елипса, нарисувани с четка

11.2.5 Спрей

Спреят също може да се използва с четка.

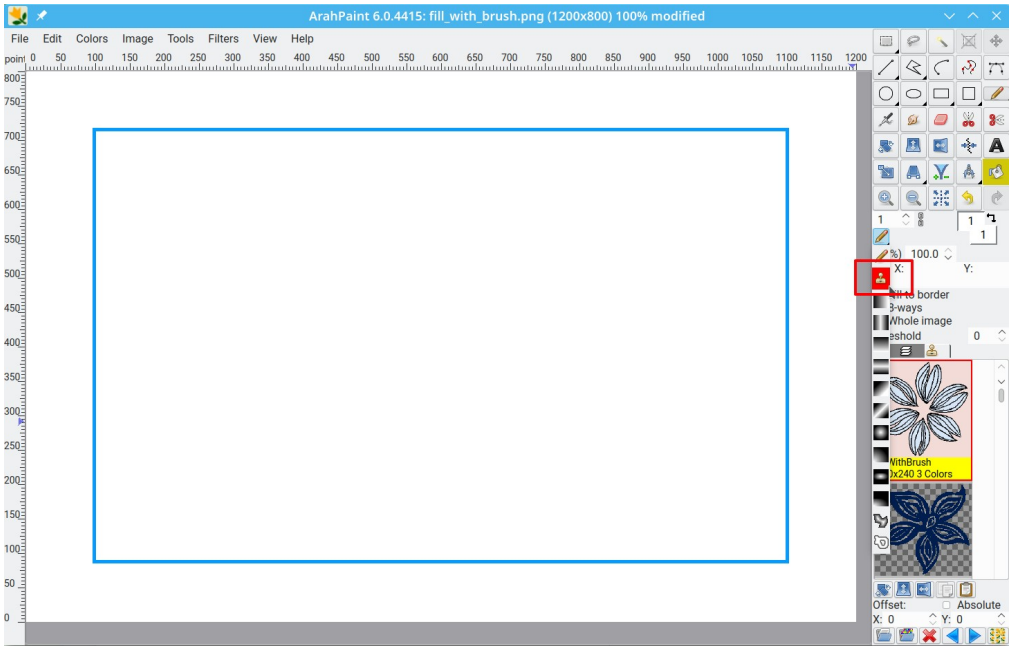


Фигура 202: Четка, използвана със спрей

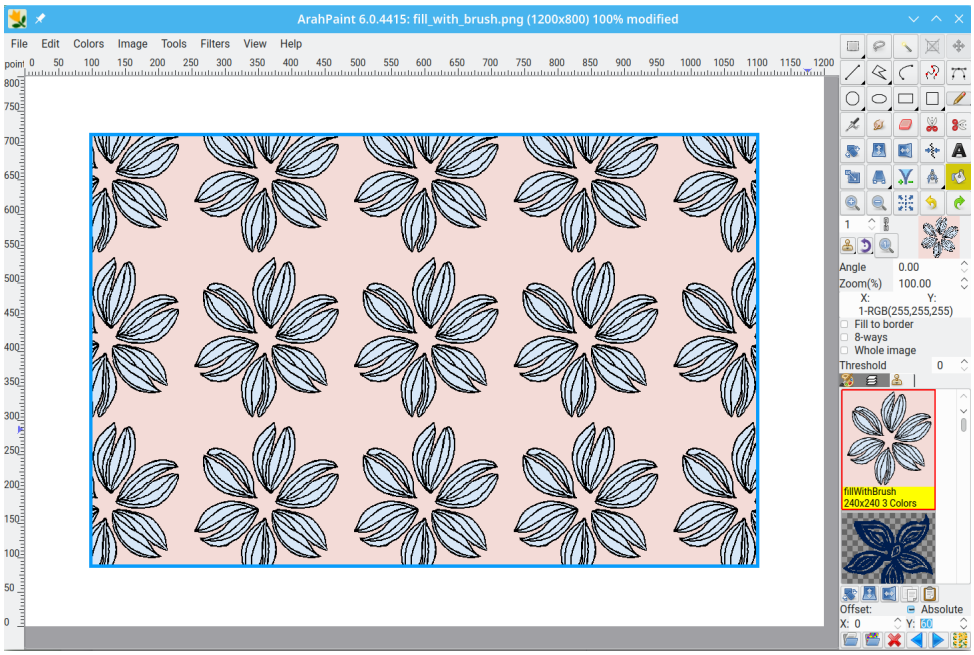
11.2.6 Запълване с четка

Можете да използвате инструмента Запълни, за да покриете областта с определен цвят с избраната четка. По подразбиране началната точка на нанасянето на четката е мястото, където щракнете в областта (ако размерът на изображението се дели на размера на четката; в противен

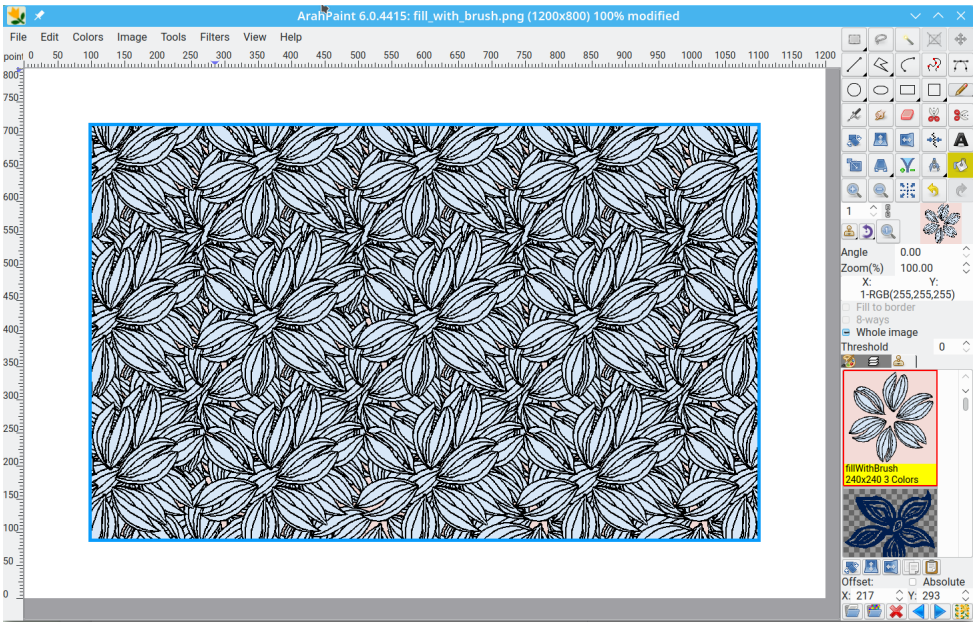
случай началната точка се измества с остатъка от това деление). Можете да промените началната точка, като коригирате координатите **Изместване**.
По-контролируемо нанасяне на четката е възможно в абсолютен режим, който се включва с отметване на полето **Абсолютно**. Тогава нанасянето на четката започва от долния ляв ъгъл на изображението. Можете да промените координатите на началната точка, като зададете стойностите **Изместване**. Можете също да промените **Ъгъл** и **Мащабиране** на четката.



Фигура 203: Избор на инструмента за запълване и на четка



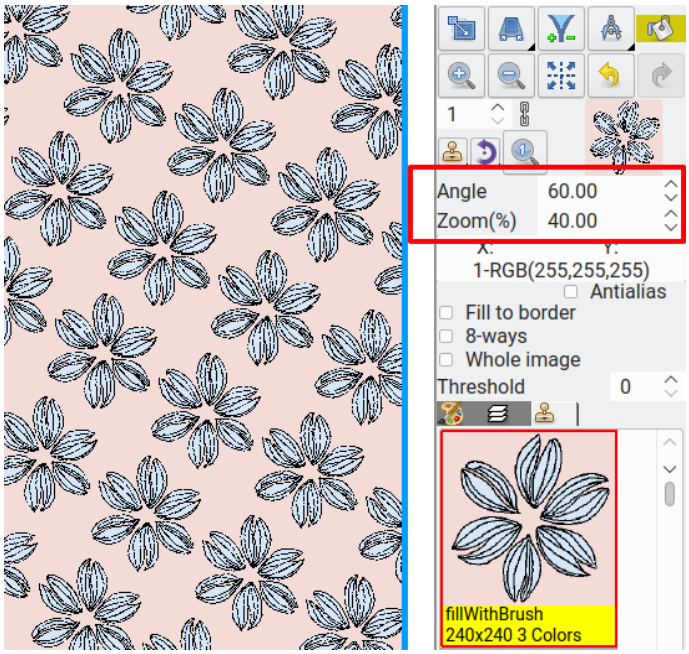
Фигура 204: Запълване на областта с избраната четка



Фигура 205: Повтаряне на запълването с четка с различни настройки на изместването

11.2.6.1 Промяна на ъгъла, мащаба и изместването след запълване с четка

Когато използвате функцията за запълване с четка, можете да промените мащаба или ъгъла на мотива на четката. Ако обаче натиснете клавиша **Ctrl**, докато запълвате изображението с мотива на четката, можете да промените мащаба и ъгъла и след това (всъщност можете да промените всяка от настройките на операцията, дори самата четка). Програмата показва промените интерактивно, докато ги прилагате.

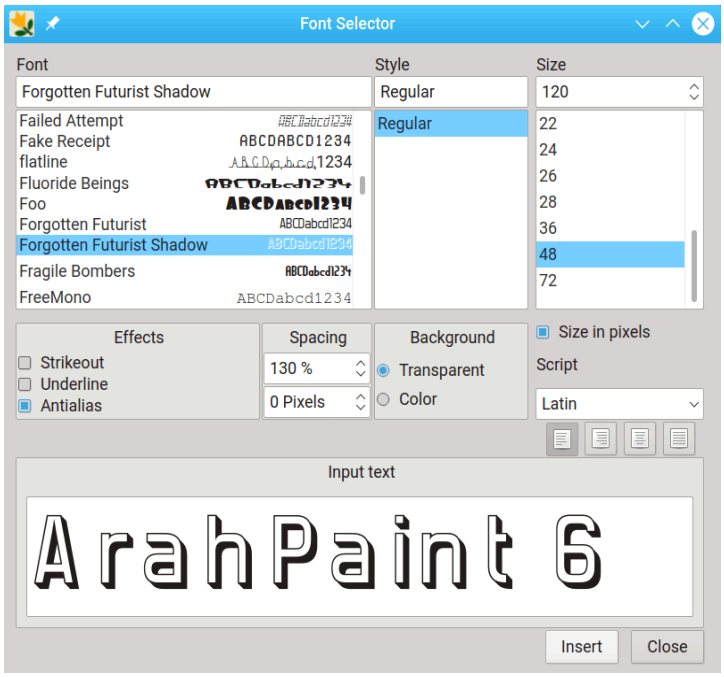


Фигура 206: Запълване с четка с променени ъгъл и мащаб.

12 Вмъкване на текст

За да вмъкнете текст в изображението, щракнете върху бутона с икона за текст **T** (клавишна комбинация **T**) и ще се отвори диалоговият прозорец за избор на шрифт.
Процедурата се състои от четири стъпки:

1. Въведете текста, който искате да използвате в изображението.
2. Изберете шрифт от списъка **Шрифт** .
3. Изберете стил от списъка **Стил**.
4. Изберете размер от списъка **Размер**.



Фигура 207: Вмъкване на текст

Когато щракнете върху бутона **Вмъкни**, програмата наслагва въведения текст върху изображението. Цветът на преден план се използва за текста, а цветът на фона запълва останалото място. Ако желаете, можете да смените цвета на фона на **Прозрачен** и да включите **изглаждане на ръбовете**. Можете да промените подравняването, ако имате няколко реда. Можете да настроите разстоянието между знаците с настройката **Разредка**. След като сте поставили текстов слой в изображението, все още можете да промените всички тези настройки, тъй като, ако щракнете отново върху бутона **Вмъкни**, новият слой ще замени предишния. Броят на наличните шрифтове, стилове и размери се определя от операционната система.

13 Повтаряне на изображение

Жакардовият десен често се състои от еднакви градивни блокове, подредени в колони или редове, като някои от блоковете са огледално обърнати (хоризонтално или вертикално). Когато блоковете се подреждат по правилна схема, е по-удобно първо да се определи схемата на повтаряне (брой блокове, ориентация на всеки блок, режим на повтора – полуотместване или блоков повтор), а след това да се рисува или редактира един блок, докато програмата повтаря операциите за всички останали блокове. Предимството на този метод е, че можете да променяте градивния блок интерактивно и веднага да виждате как всяка операция за рисуване променя цялото повтаряно изображение.

*За да отворите инструмента за работа с изображения в режим на повтор, изберете **Изображение > Рисуване в повтор**. Имайте предвид, че този инструмент работи само върху фонови изображения. Той не влияе на слоевете в композицията. За повтаряне на слоеве използвайте функциите за поставяне, описани в глава 8.9.*

Този инструмент може да се използва по три начина:

1. Проверка как изображението се свързва отляво, отдясно, отгоре и отдолу и при нужда коригиране на граничната област, ако има грешки в прехода от едната към другата страна на изображението.
2. Създаване на изображение от основно изображение чрез огледално обръщане и полуотместване, а след това преобразуване на повторите в едно изображение.
3. Комбиниране на точки едно и две.

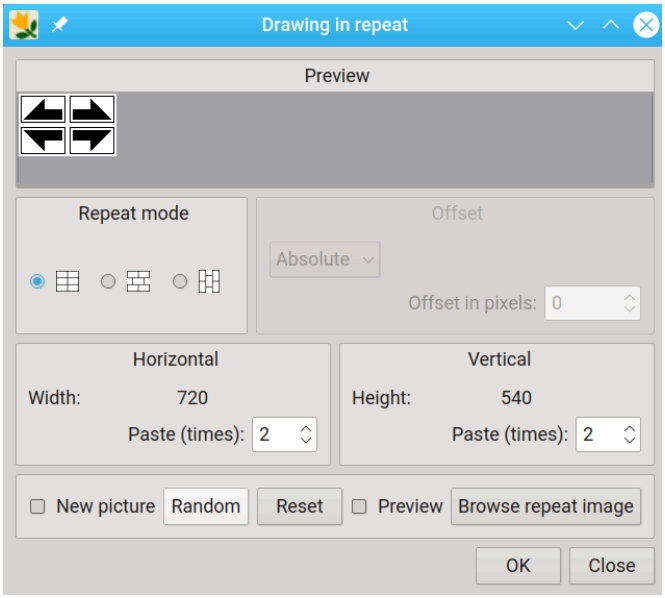
13.1 Задаване на параметрите на повтаряне

Първо използвайте командата **Рисуване в повтор** (**Ctrl+D**) в менюто **Изображение** и ще се появи следният прозорец.

Съдържанието му е подобно на прозореца за многократно поставяне (инструмента Повтори слоя), с някои промени.

Най-горе е графичната схема на повтора; всеки повтор е показан като стрелка или празно място. Тя може да заема четири различни положения, които определят ориентацията на повтора:

-  без огледално обръщане на повтора
-  хоризонтално огледален повтор
-  вертикално огледален повтор
-  хоризонтално и вертикално огледален повтор
-  празно място (използването му има смисъл само ако създавате ново изображение от няколко повтора и празни места)



Фигура 208: Прозорец Рисуване в повтор

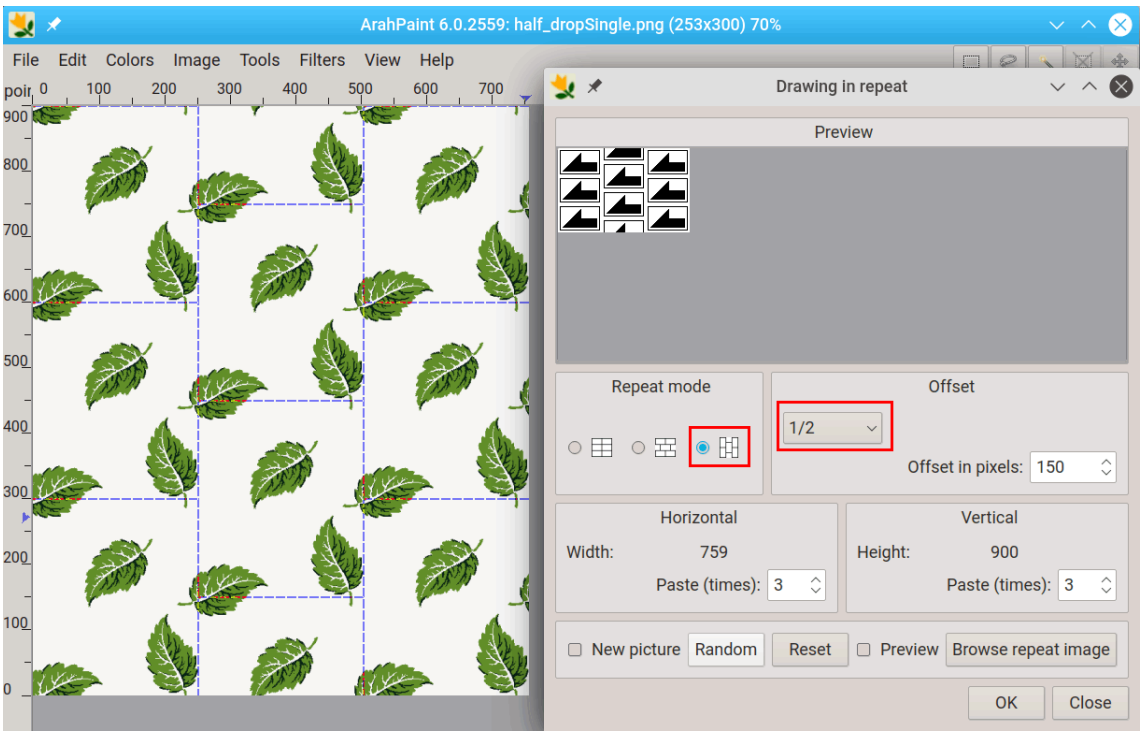
За да смените вида огледално обръщане, поставете показалеца на мишката върху стрелката, която искате да промените, и натиснете левия бутон на мишката. Стрелката преминава към следващия вид. Тъй като има само 5 вида, ще получите желания резултат с най-много 4 щраквания. Ако натиснете десния бутон на мишката, стрелката се връща в положението по подразбиране.

- **Режим на повтора** позволява три различни вида подреждане на повторите: блок , тухла  и колона .
- **Изместване** е активно само когато е избран режим тухла или колона. То може да е фиксирано (част от ширината/височината на повтора – като полуотместване) или абсолютно, когато въвеждате изместването в пиксели.
- **Постави (пъти)**: брой повтори в ред/колона.
- Числото под **Хоризонтал**но и **Вертикално** показва общия размер на изображението. Два удивителни знака (**!!**) до числото означават несъответствие в размера на изображението поради грешно изместване.
- **Ново изображение**: програмата създава ново изображение от повтори според параметрите, зададени в този прозорец. Обикновено това е последната стъпка в процеса на създаване на съставно изображение.
- Ако щракнете върху бутона **Случайно**, стрелките ще бъдат ориентирани случайно. Можете да продължите да щраквате, за да получите различни разположения на стрелките.
- Бутонът **Нулиране** прави точно това, което казва: връща стрелките в положението им по подразбиране .
- **Предварителен преглед** включва преглед на живо на повтарянето, докато променяте разположението.

13.2 Повтор с полуотместване

Фигура 209 показва десен, направен с инструмента Рисуване в повтор, като се започва с празно изображение. След това задавате режим на повтора с полуотместване, зареждате мотив и го поставяте в изображението. Отметнете полето **Ново изображение**, преди да излезете от диалоговия прозорец Рисуване в повтор, за да създадете ново изображение от повтарящите се блокове.

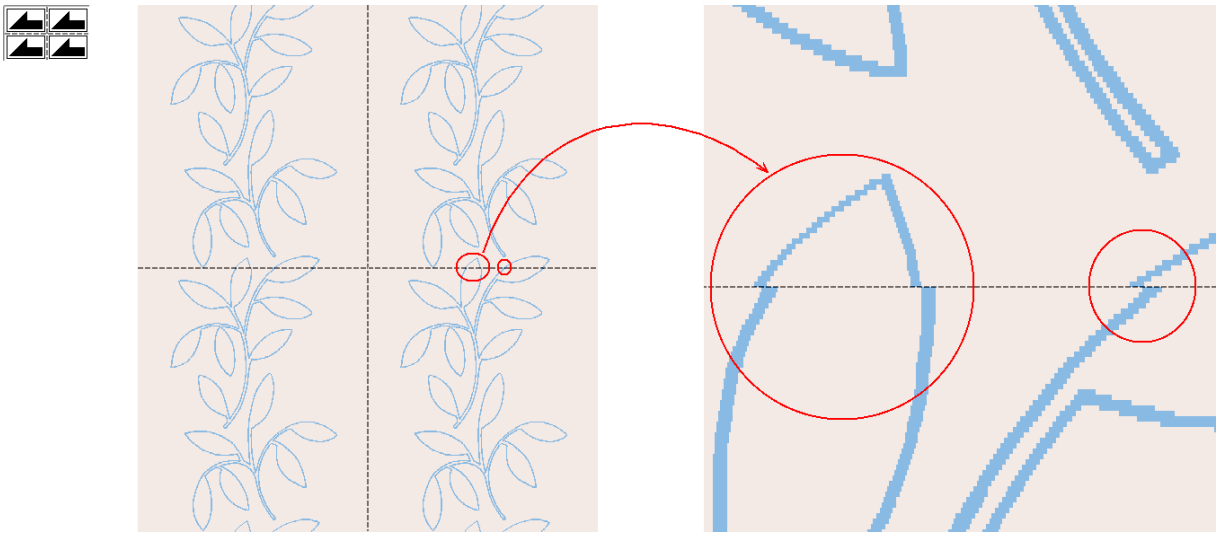
*Програмата чертае разделителни линии между отделните повтори, ако включите **Изглед > Чертай разделителни линии (Alt+G)**.*



Фигура 209: Пример за десен с полуотместване

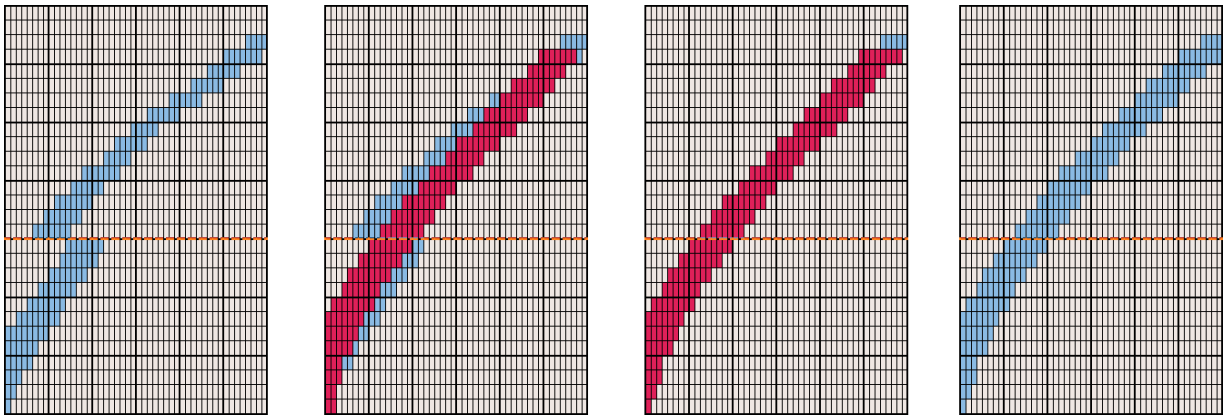
13.3 Рисуване/редактиране на изображението в режим на повтор

Първо сменете вида на изгледа с командата **Повтор (R)** от менюто **Изглед**. Извършете операциите за рисуване. Всяка операция се повтаря във всеки повтор, от които се състои изображението. Можете да рисувате през границата на повтора. Някои операции с контури изискват **изглед Повтор**, за да се приложат правилно през границата.
Най-честата употреба на рисуването през границите на повтора е при коригиране на прехода между дясната и лявата или горната и долната страна на повтаряното изображение.
Фигура 210 показва десен, повторен два пъти. Червените кръгове отбелязват грешки на съединението на повтора.



Фигура 210: След сканиране обикновено има грешки по границите на повтора

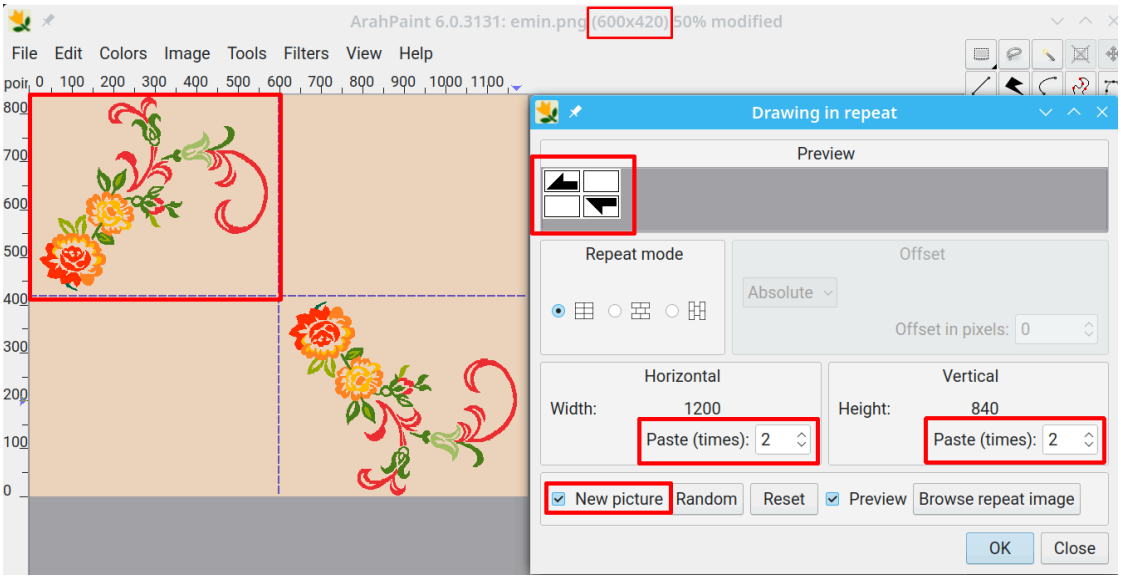
За да поправите грешките, просто рисувайте през повтора.



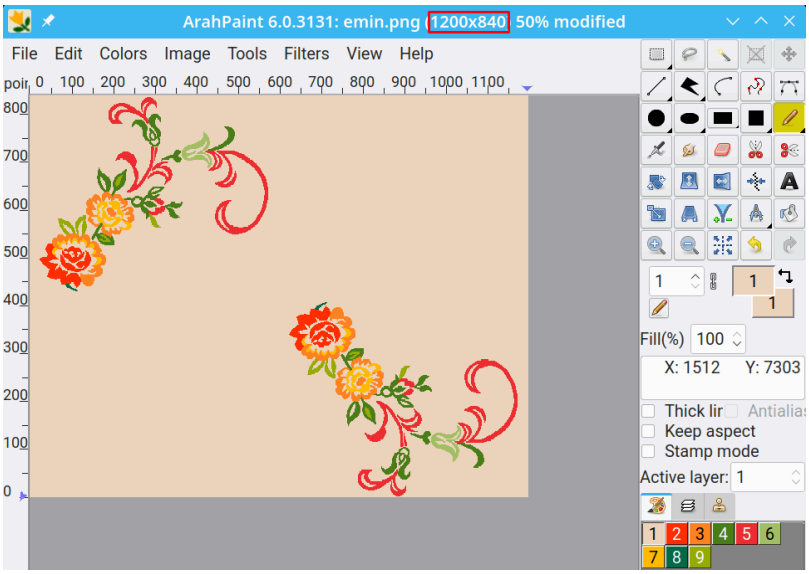
Фигура 211: Рисуване през границите на повтора

13.4 Преобразуване на изображение от няколко повтора в едно изображение

След като отделният повтор е нарисуван дотам, че се съединява идеално с останалите, и след като сте задали режима на повтора и ориентацията на отделния блок (всъщност текущото изображение), отметнете полето **Ново изображение** в прозореца Рисуване в повтор. След потвърждението новото изображение ще се състои от всички повтори според настройките.



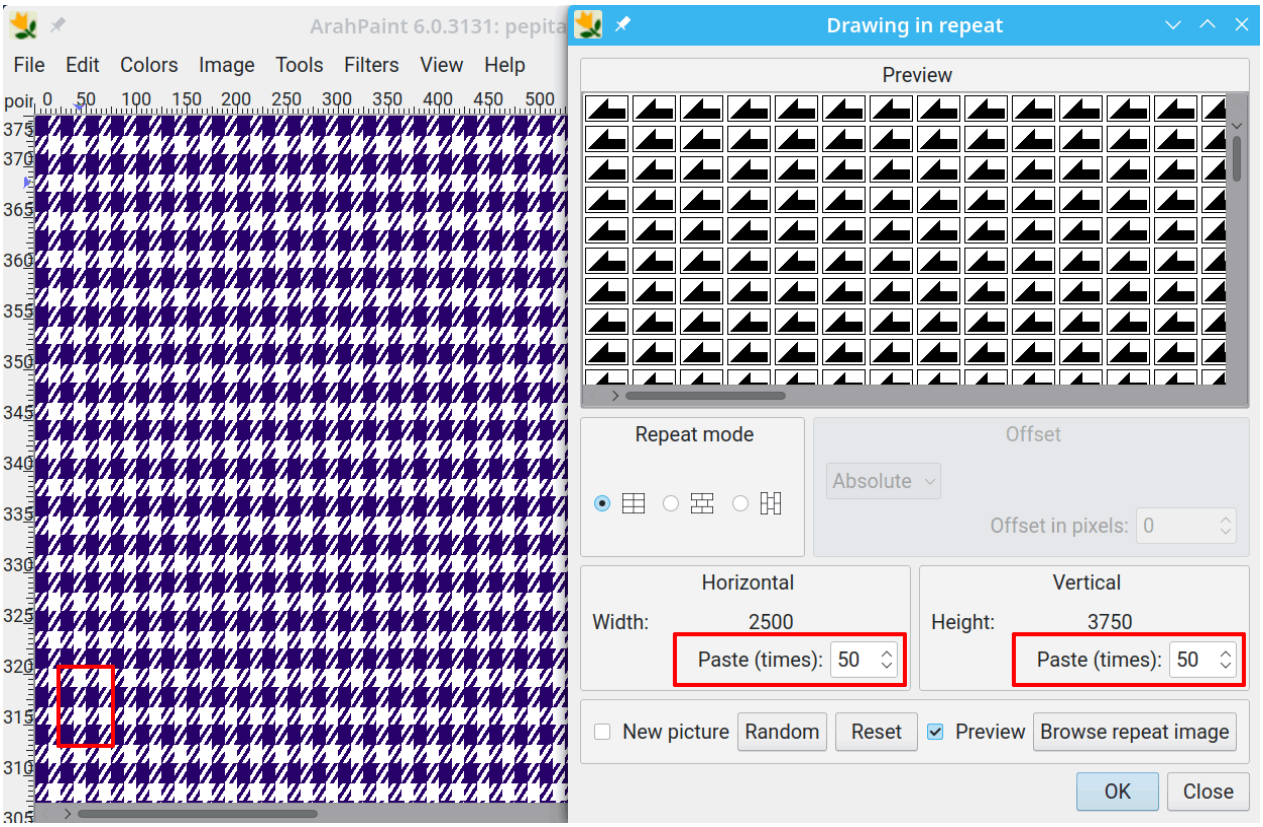
Фигура 212: Изображението е обозначено с червен правоъгълник. Останалото е предварителен преглед на режима на повтора.



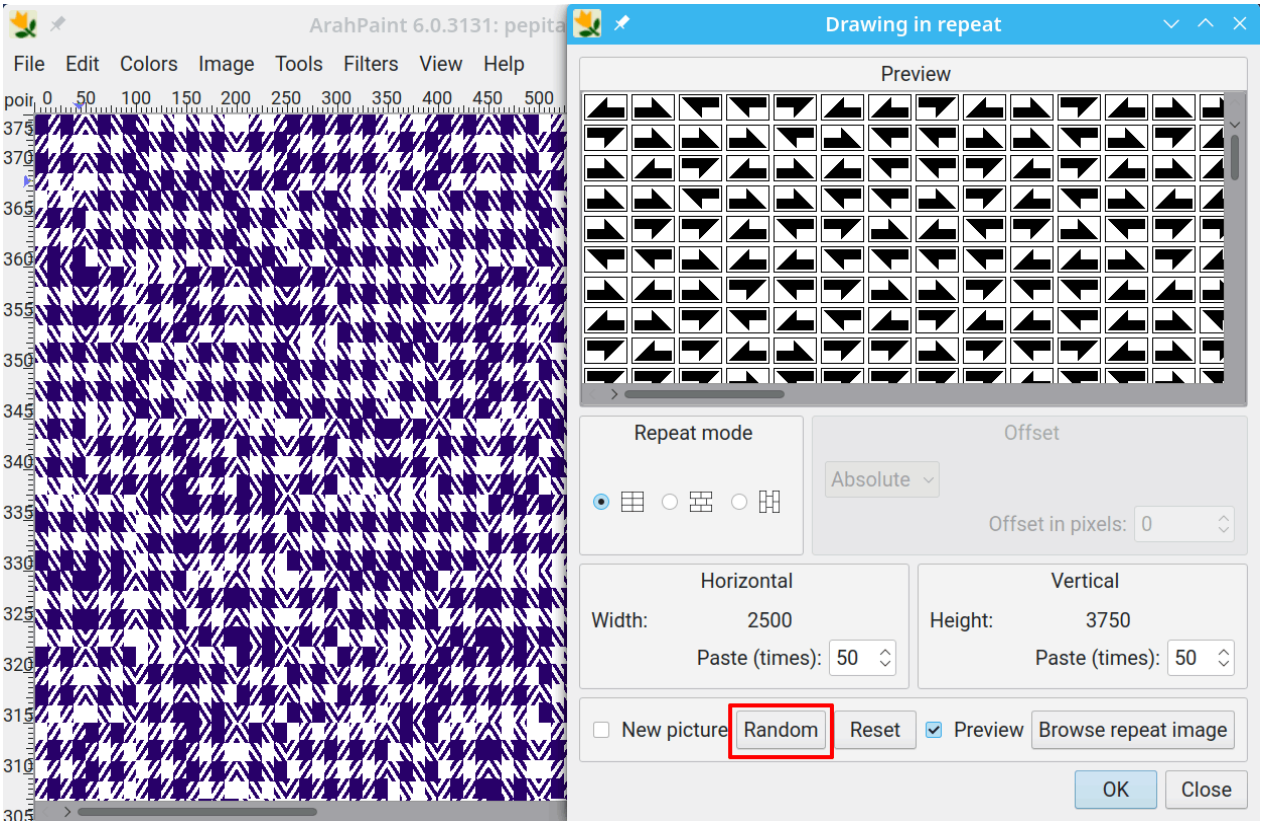
Фигура 213: След потвърждаване на настройката в диалоговия прозорец Рисуване в повтор се създава ново изображение.

13.5 Използване на опцията Случайно

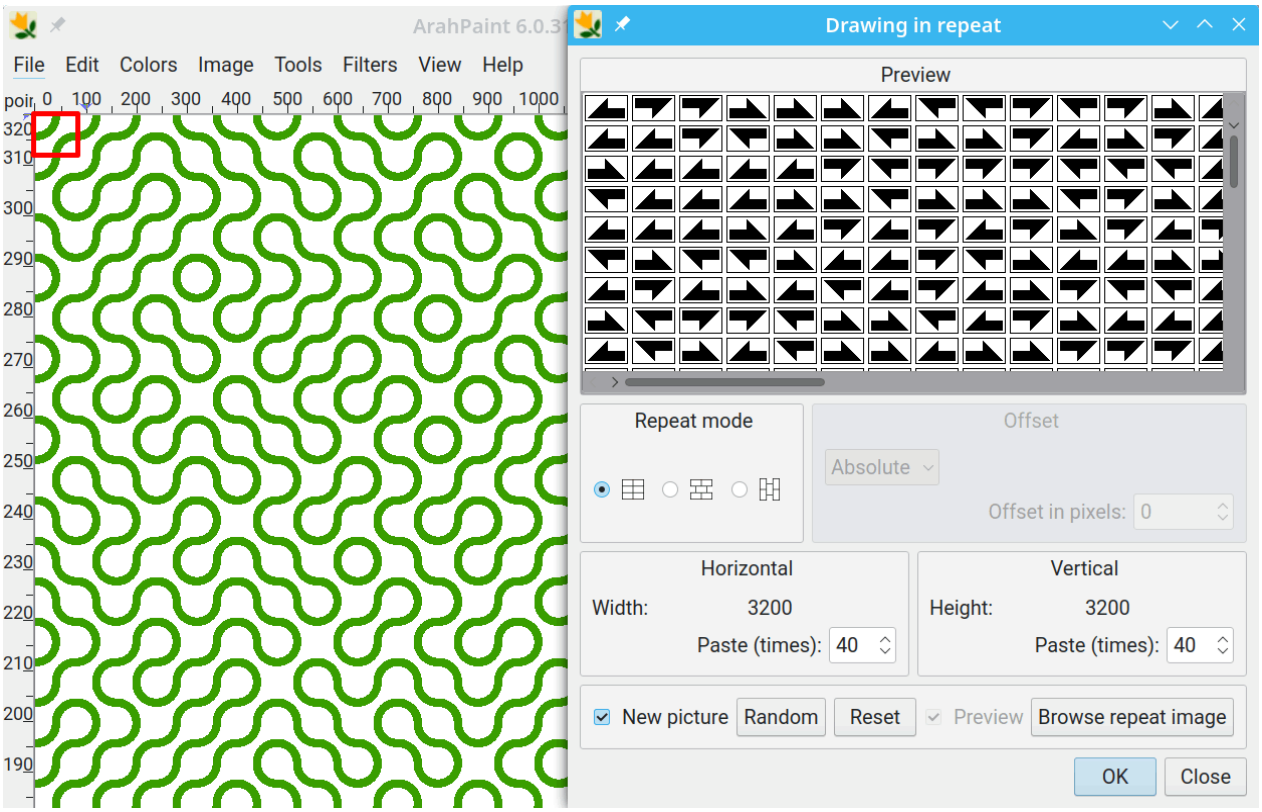
Опцията **Случайно** в диалоговия прозорец **Рисуване в повтор** задава случайна ориентация на блоковете. Можете да получите десен с това случайно разположение, като изберете **Ново изображение**.



Фигура 214: Червеният правоъгълник представя един повтор. Ориентацията на всички повтори е еднаква.



Фигура 215: Когато щракнем върху бутона Случайно, стрелките се разполагат случайно и се получава съвсем нов мотив.

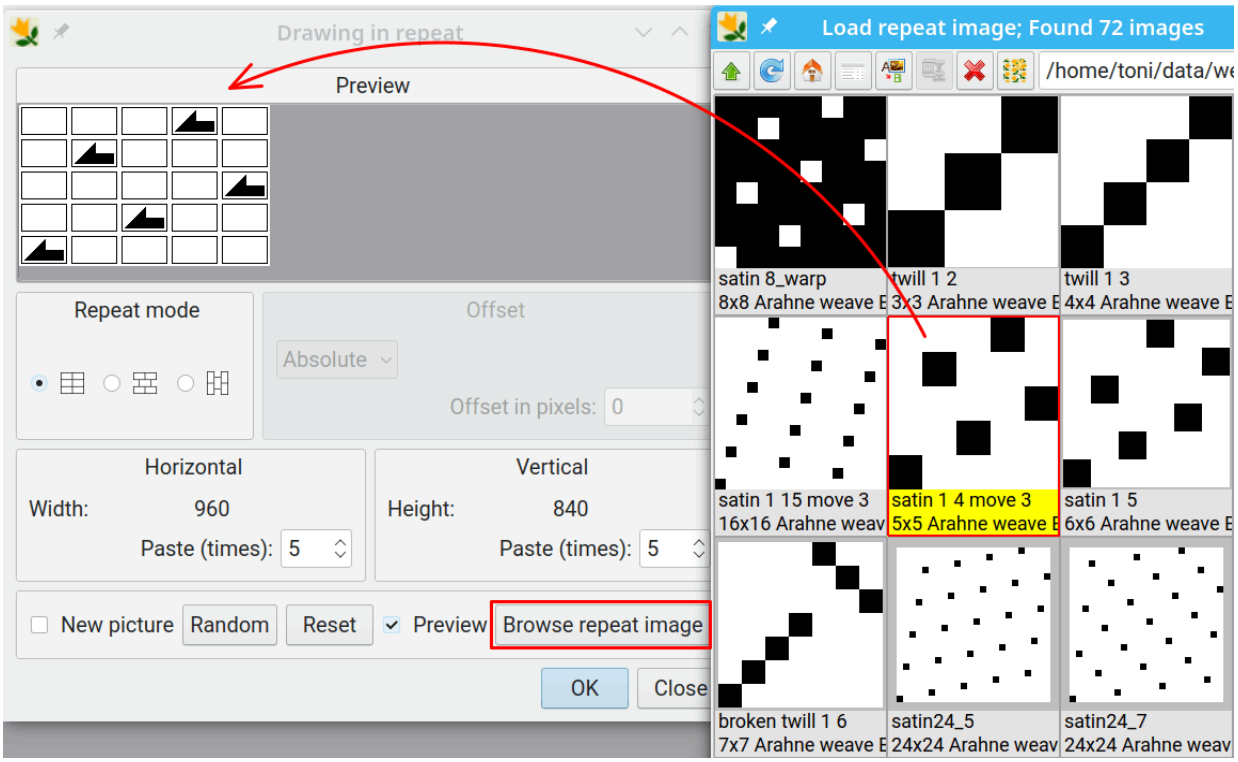


Фигура 216: Друго използване на функцията Случайно.

13.6 Зареждане на изображение или сплитка като схема за разполагане

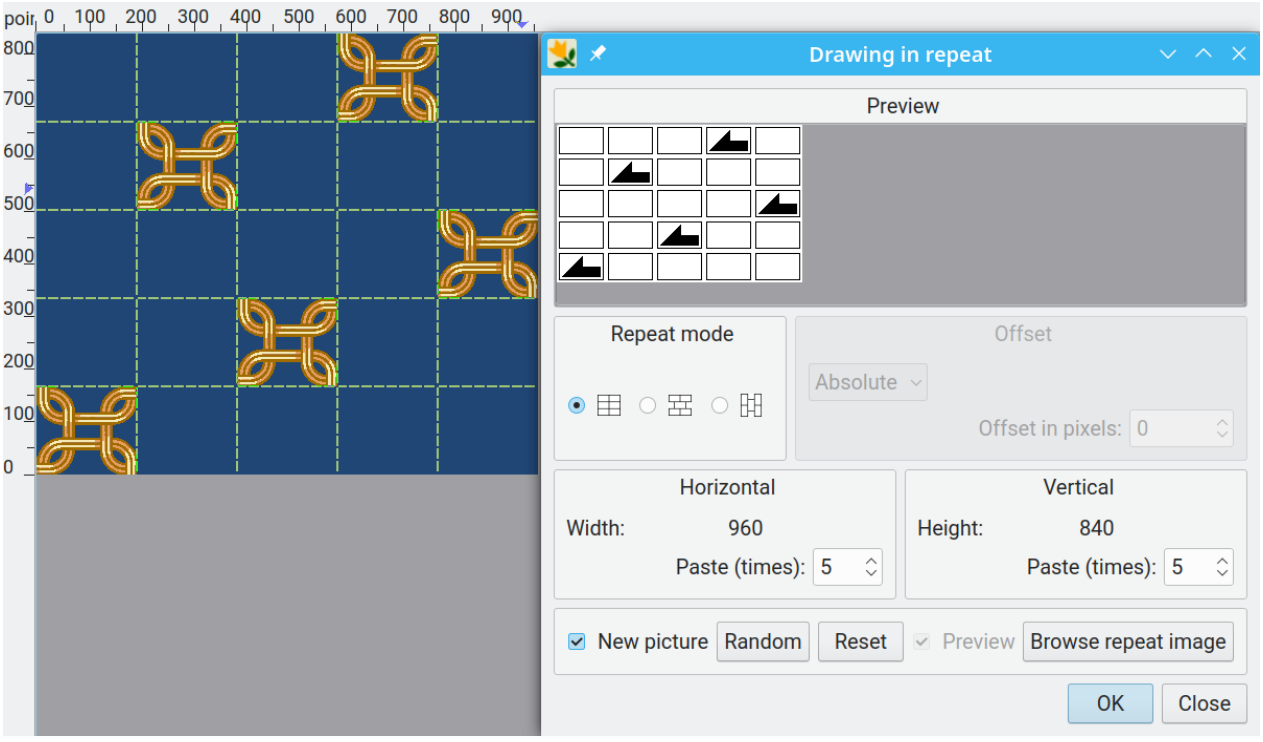
Да предположим, че искате да подредите десена по схемата на сатен 5 , като всяка точка представя мястото на основен мотив. Можете да го направите ръчно в диалоговия прозорец Повтори слоя, но са нужни много щраквания, за да подредите всички 25 елемента в желания ред.

Фигура 217 показва случай, в който искаме да повторим изображение по схемата на сатен 5. Ще използваме браузъра на изображения, за да изберем сплитка, която ще служи като модел за повтаряне на десена. За да отворите браузъра на изображения, щракнете върху бутона **Преглед на изображение за повтор** в диалоговия прозорец Рисуване в повтор. Отидете в папката със схемата на повтора, която искате да използвате, и щракнете двукратно върху нея, за да я отворите. Хоризонталните и вертикалните стойности Постави (пъти) автоматично се задават според ширината и височината на заредената сплитка.



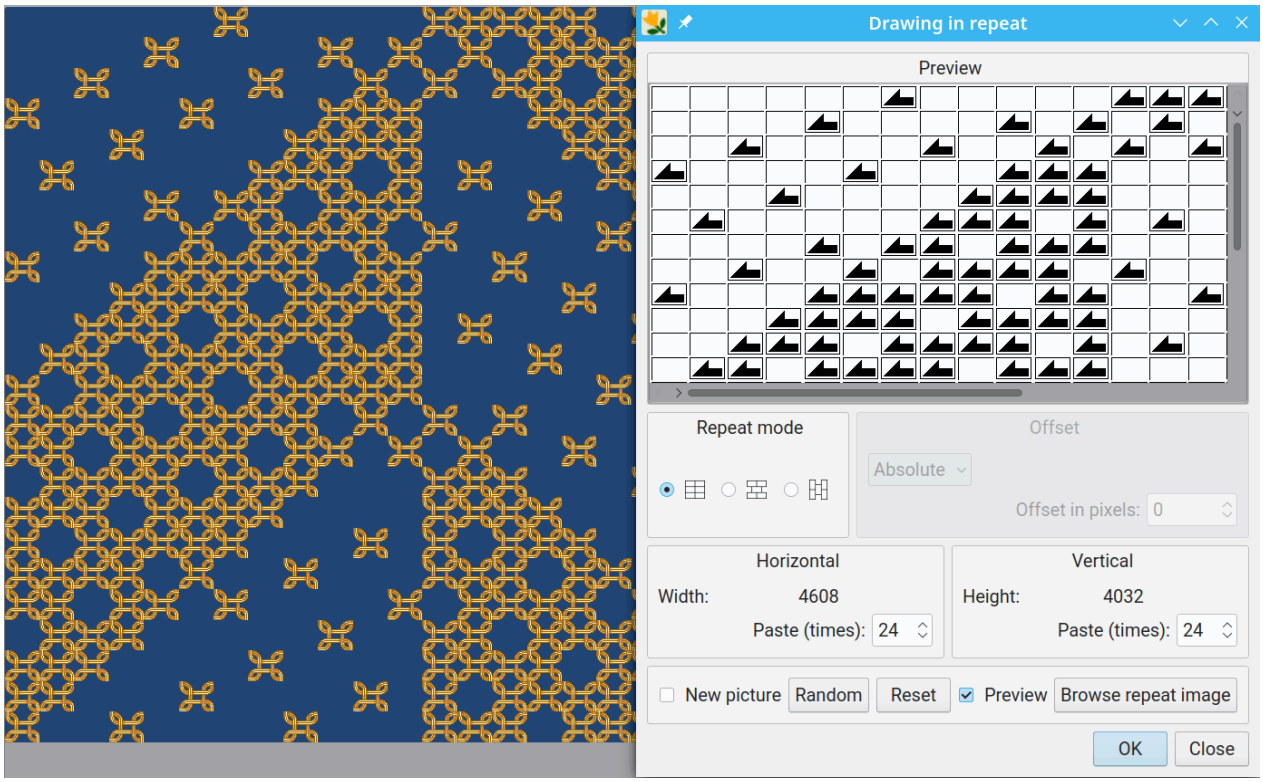
Фигура 217: Използване на изображение (сплитка) за създаване на схема на повтора.

Изображението се размножава според схемата на повтора. Изберете опцията **Ново изображение** и щракнете върху **OK**. Фигура 218 показва новосъздадено изображение, в което входното изображение е повторено по същия начин като точките на преплитане в сплитката сатен 5.



Фигура 218: Създаване на ново изображение

Рисуването в повтор поддържа до 100 на 100 повтора, което позволява използването на по-сложни сплитки, както е показано на фигура 219.



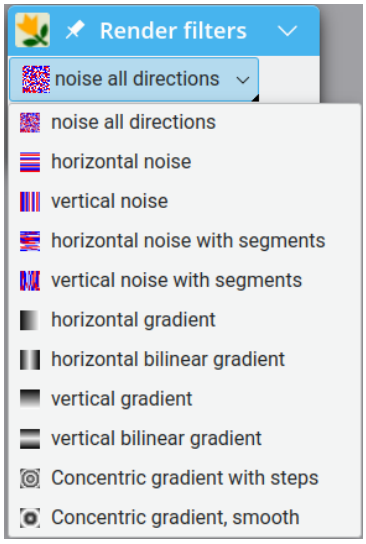
Фигура 219: Друг пример за сплитка, използвана като схема на повтора.

14 Използване на филтри

Филтърът е вид инструмент, който взема входен слой или изображение, прилага към него математически алгоритъм и връща входния слой или изображение в променен вид.
Филтрите в ArahPaint запазват повтора и зачитат защитените цветове.
Функцията на филтъра обикновено е само първата стъпка в процеса на подготовка на десена. В комбинация с други функции като защитените цветове, инструмента за контури и други филтри можете бързо да създадете интересни ефекти.

14.1 Филтри за изобразяване

За да отворите диалоговия прозорец Филтри за изобразяване, изберете **Филтри > Изобразяване...** от главното меню.
Изберете филтъра, който искате да използвате, от падащия списък. Иконата до името на всеки филтър показва вида му. Когато изберете филтър, диалоговият прозорец показва наличните за него опции.



Фигура 220: Падащият списък на филтрите за изобразяване, в който избирате вида на филтъра.

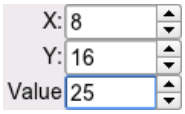
14.1.1 Шум във всички посоки

Този филтър създава шум от единични пиксели с всички незащитени цветове от цветовата палитра. Ако включите опцията **Чертай правоъгълници**, можете да зададете ширината и височината на правоъгълниците.

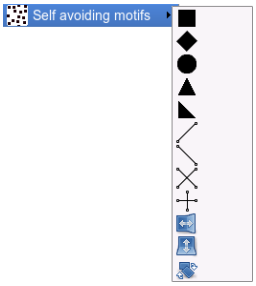
14.2 Взаимно отдалечени мотиви

Тази функция добавя в изображението цветни мотиви, които са разположени на възможно най-голямо разстояние един от друг. За да я използвате, изберете **Филтри > Взаимно отдалечени мотиви** и изберете от менюто формата на мотива. Можете да изберете квадрат (правоъгълник), ромб, кръг (елипса), триъгълник, линия, кръст и диагонален кръст.

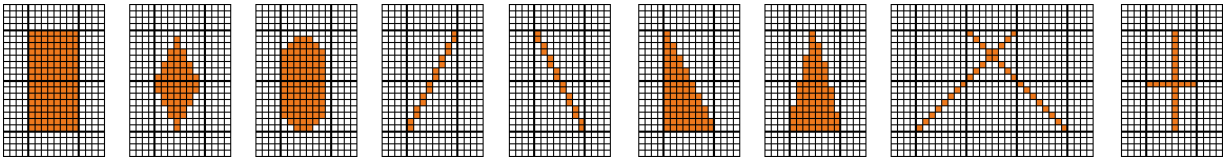
За да зададете броя и размера на добавяните мотиви, щракнете върху иконата на инструмента за измерване , за да отворите полетата с опции. В полето **X** въведете размера на фигурата в пиксели в хоризонтална посока, в полето **Y** – размера в пиксели във вертикална посока, а в полето **Стойност** – броя на мотивите. Ако полетата **X** и **Y** са зададени на **0**, програмата добавя единични пиксели към изображението.



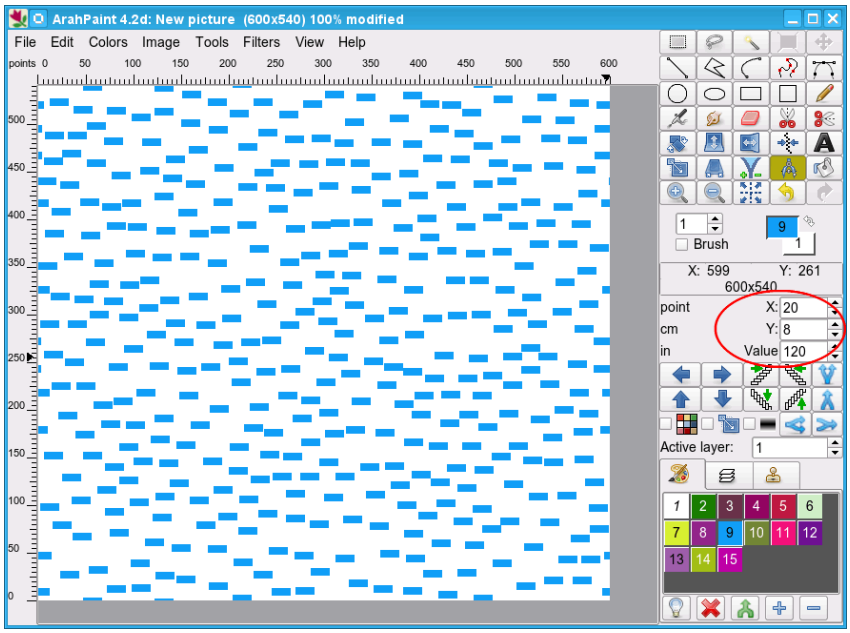
Фигура 221: Опции на взаимно отдалечените мотиви



Фигура 222: Формите на взаимно отдалечените мотиви



Фигура 223: Мотиви с еднакви стойности (X=8, Y=16), но с различни форми



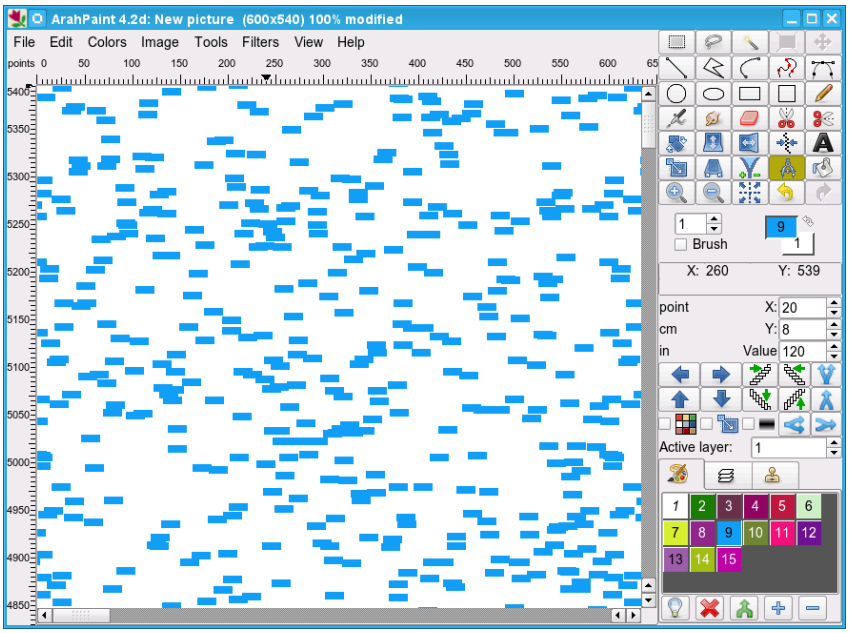
Фигура 224: Правоъгълни взаимно отдалечени мотиви

14.2.1 Огледално обръщане и преобръщане във филтрите за мотиви

Последните три инструмента в менюто **Взаимно отдалечени мотиви** – хоризонтално огледало, вертикално огледало и преобръщане – работят по различен начин от обикновените мотиви: когато изберете мотив (форма), програмата рисува фигури в изображението, а когато изберете някоя от огледалните операции, тя прилага огледално обръщане към случайно избрани части от изображението. Размерът на частите се определя от параметрите X и Y в опциите на филтъра, а броят им – в полето **Стойност**. За да работи, изображението трябва вече да има някакъв мотив, защото ако приложите огледални операции към едноцветен правоъгълник, винаги получавате същия едноцветен правоъгълник.

14.3 Случайни мотиви

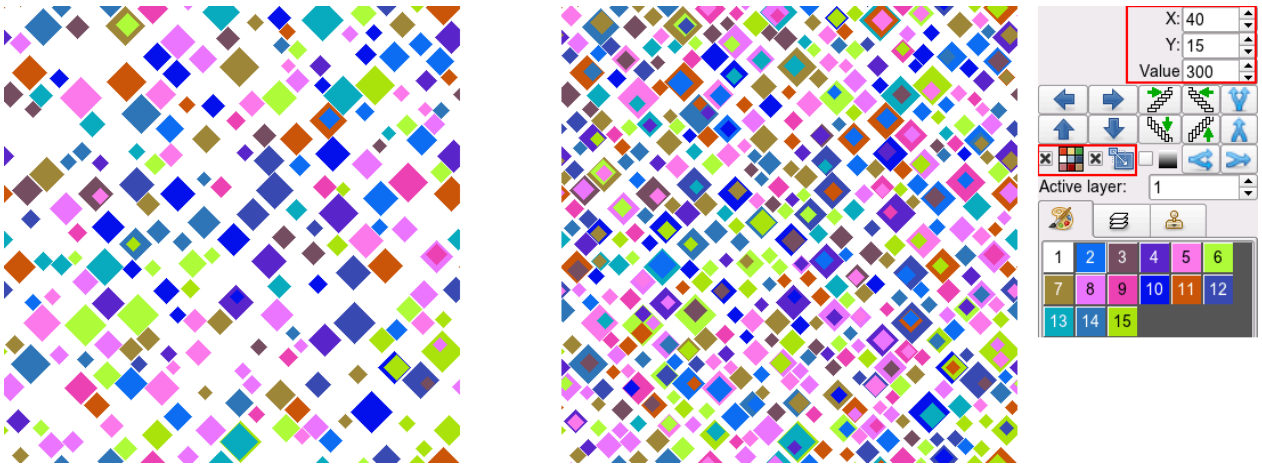
Този филтър използва същия интерфейс (форми и стойности) като взаимно отдалечените мотиви. Както подсказва името, вместо алгоритъм за взаимно отдалечаване той разполага мотивите случайно.



Фигура 225: Случайно разполагане на мотиви

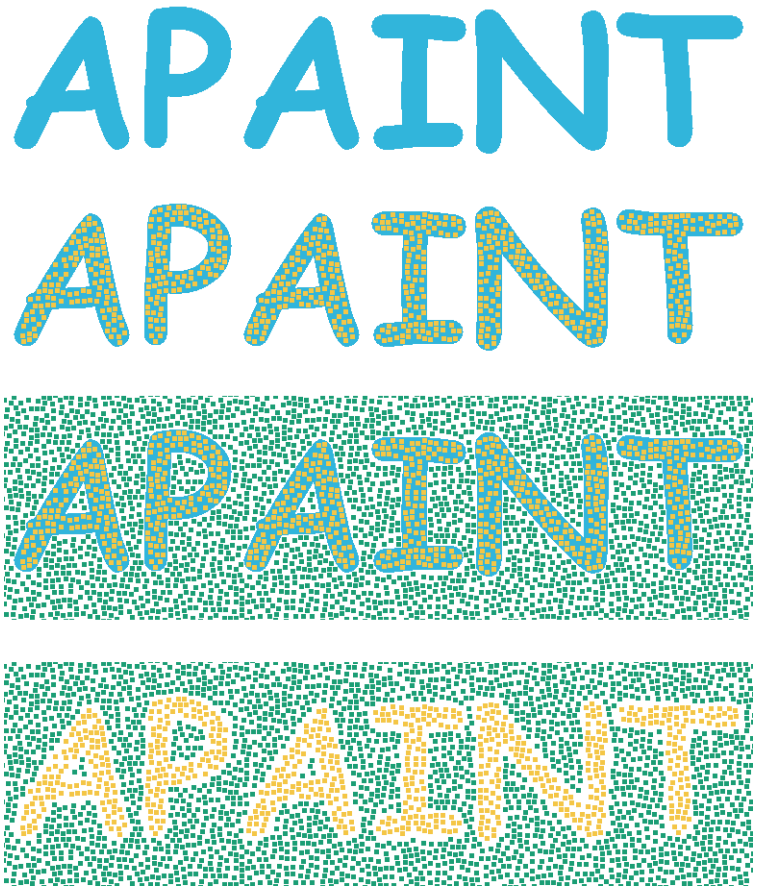
14.4 Разположи мотивите

Филтърът **Разположи мотивите** запълва цветна повърхност с избран мотив така, че мотивите никога да не се докосват. Ако повтаряте операцията и в даден момент запълните цялото свободно място, филтърът спира да действа. Той не е ограничен само до повърхността в определен цвят – можете да използвате защитени цветове, за да определите къде ще действа филтърът.



Фигура 226: Разполагане на мотиви с форма на ромб, с размер от 15 до 40 пиксела и с всички цветове от палитрата; изображението вляво показва резултата след еднократно прилагане на филтъра със стойност 300; изображението вдясно показва резултата след повтаряне на операцията, докато цялото място не бъде запълнено.

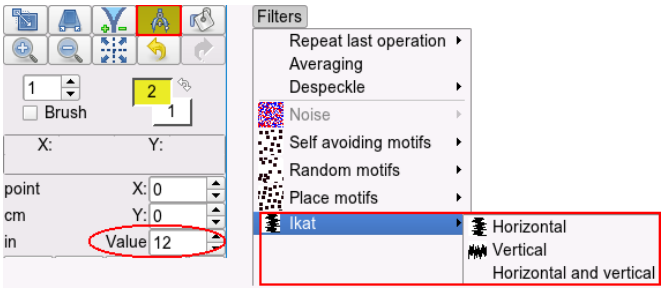
Различни ефекти могат да се постигнат със защитени цветове. Фигура 227 показва разполагане на кръгчета в надписа APAINT. Първо трябва да защитите цвета на фона (бяло) и да разположите кръгчетата в надписа. След това защитете цвета на надписа и цвета на кръгчетата, добавете нов цвят към палитрата и разположете мотив в този цвят във фона. Накрая сменете цвета на надписа с цвета на фона.



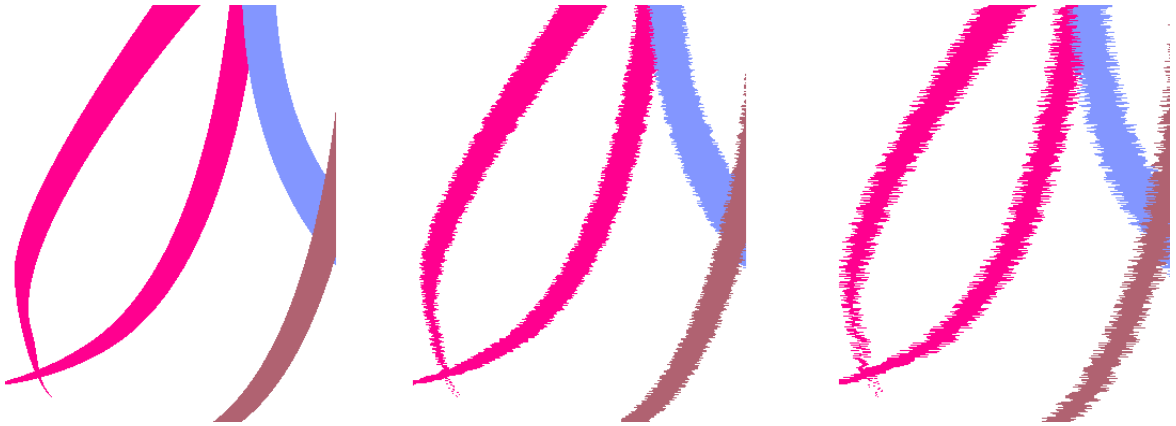
Фигура 227: Разполагане на мотиви със защитени цветове

14.5 Икат

Икатът е вид тъкане, при който основата, вътъкът или и двете се боядисват с резервиране (вързано боядисване) преди тъкането, за да се създадат десени върху готовата тъкан. Ако искате да получите подобен вид при обикновена жакардова тъкан, трябва да нарисувате изкривено изображение. За да използвате автоматичната функция икат, която случайно премества редовете или колоните на изображението със зададената стойност, натиснете иконата на инструмента за измерване , задайте изместването в пиксели в полето **Стойност** на инструмента **Измерване** и използвайте **Филтри > Икат** от менюто. Можете да изберете посока **Хоризонтално**, **Вертикално** или **Хоризонтално и вертикално**. Можете да повтаряте операцията колкото пъти искате.

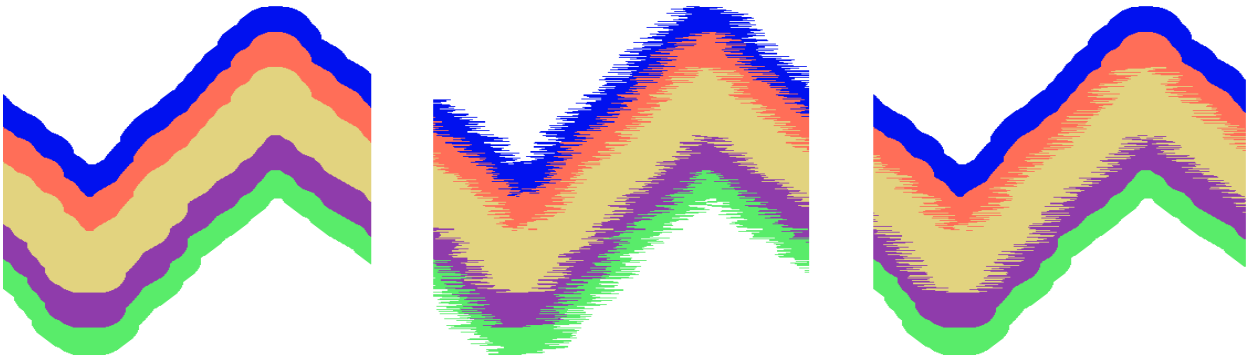


Фигура 228: Задаване на стойността и избор на посоката на иката



Фигура 229: Преди и след прилагане на ефекта Икат – изображението в средата е със стойност 5, а изображението вдясно – със стойност 12.

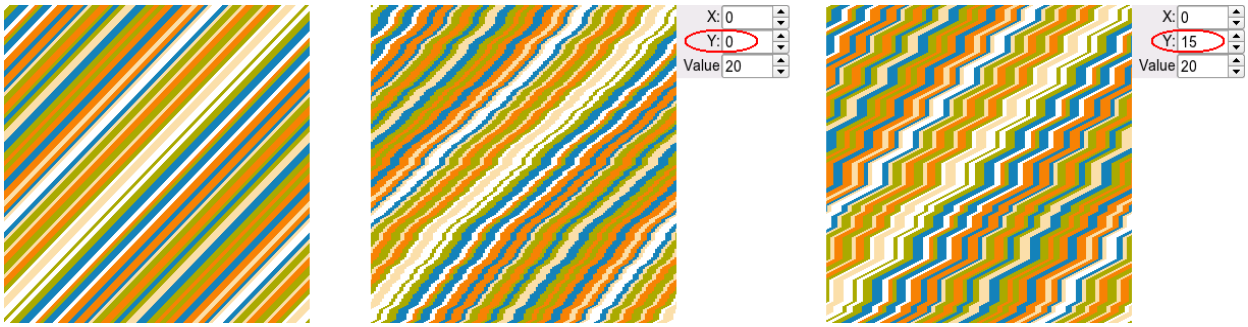
Ако в изображението има защитени цветове, програмата не създава ефекта върху тях. Филтърът Икат поддържа защитата на цветовете.



Фигура 230: Преди и след прилагане на ефекта икат – синьото и зеленото са защитени в най-дясното изображение.

14.6 Мрамор

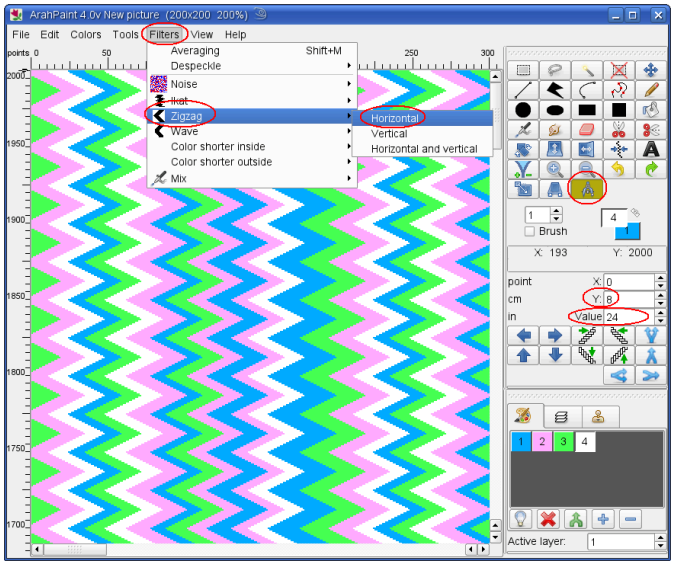
Ефектът мрамор е подобен на иката. Разликата е, че изместването на редовете (или колоните) е взаимосвързано – всеки следващ ред се измества само с един пиксел наляво или надясно – така че посоката е случайна, но преместването е само с един пиксел. Освен стойността има още един параметър, който можете да промените, за да получите различни ефекти – X за вертикалния филтър и Y за хоризонталния. С тази настройка посоката на изместване вече не е случайна – тя остава една и съща, докато не достигне числото Y (или X), и след това се сменя (изображението вдясно на фигура 231).



Фигура 231: Оригиналното изображение, същото изображение след прилагане на филтъра Мрамор със Стойност=20 Y=0 и същото изображение след прилагане на филтъра Мрамор със Стойност=20 Y=15.

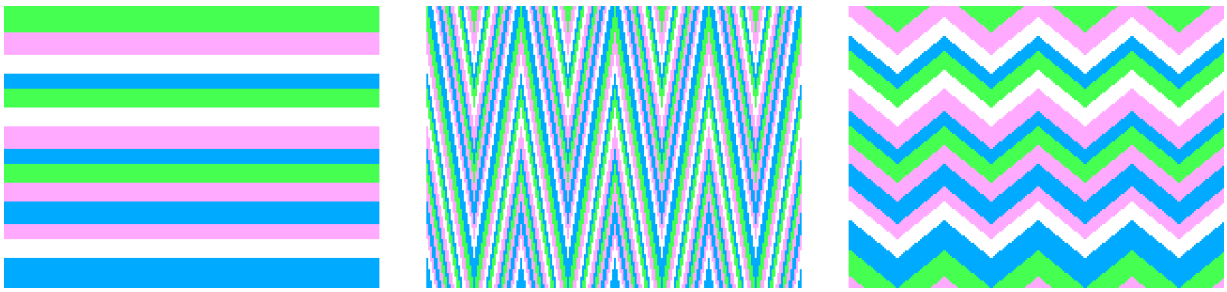
14.7 Зигзаг

Филтърът **Зигзаг** създава зигзагообразен мотив от изображението. Броят и височината на зигзагите зависят от настройките на опциите на филтъра (**X**, **Y** и **Стойност**) и от посоката (**Хоризонтално**, **Вертикално**, **Хоризонтално и вертикално**).



Фигура 232: Използване на филтъра Зигзаг

- **X**: определя броя на зигзагите, които филтърът създава в изображението в хоризонтална посока (всъщност нагоре или надолу; за да получите зигзаг нагоре и надолу, трябва да зададете числото 2 или изобщо четно число). Изображенията на фигура 233 са направени със стойност 8 (създава 4 върха).
- **Y**: определя броя на зигзагите, които филтърът създава в изображението във вертикална посока (наляво или надясно)
- **Стойност** е амплитудата от връх до връх в пиксели. Ако стойността е 0, програмата приема цялата височина на изображението за амплитуда.



Фигура 233: Начално изображение, изображение, филтрирано със стойност 0, изображение, филтрирано със стойност 20

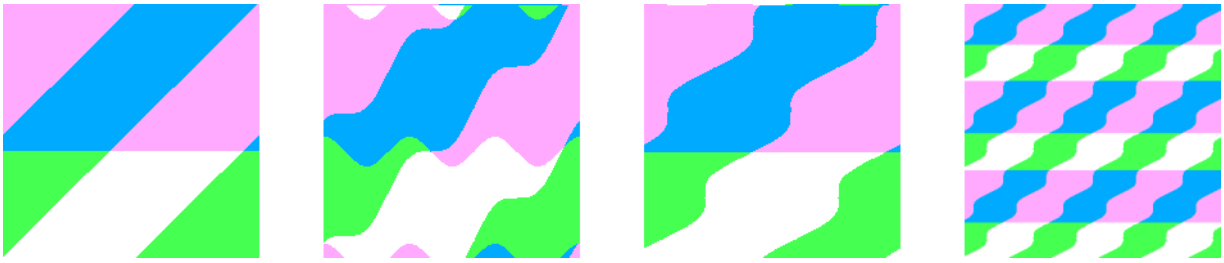
14.8 Вълна

Филтърът Вълна е подобен на зигзага – той създава вълни в изображението. Както при филтъра Зигзаг, щракнете върху иконата на инструмента за измерване , за да отворите полетата с опции.

- **X**: определя броя на вълните, които филтърът създава в изображението в хоризонтална посока (всъщност нагоре и надолу). Изображенията на фигура 233 са направени със стойност 4.
- **Y**: определя броя на вълните, които филтърът създава в изображението във вертикална посока (наляво и надясно)

- **Стойност** е амплитудата от връх до връх в пиксели. Ако стойността е 0, програмата приема цялата височина (ширина) на изображението за амплитуда.

Фигура 234 показва ефекта на филтъра Вълна: второто и третото изображение са направени с амплитуда 8 и стойности x и y 12. Последното изображение е просто изглед в повтор на третото и показва, че филтърът не нарушава повтора, ако стойностите x или y се делят на 4.



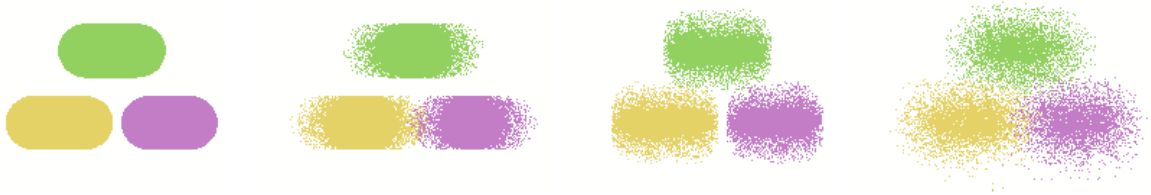
Фигура 234: Начално изображение, филтър Вълна, приложен във вертикална посока, филтър Вълна, приложен в хоризонтална посока, и изглед в повтор на предишното изображение

14.9 Смесване

Смесва цветовете между две (или повече) съседни цветни повърхности. Можете да изберете хоризонтално или вертикално смесване, или и двете. Действа подобно на спрей върху цялото изображение. Защитените цветове също остават непокътнати.

Както при другите филтри, щракнете върху иконата на инструмента за измерване , за да отворите полетата с опции:

- **X**: определя ширината в пиксели на областта между цветовете, в която програмата създава ефекта на „смесване“. Хоризонталното смесване използва стойността X.
- **Y**: определя височината в пиксели на областта между цветовете, в която програмата създава ефекта на „смесване“. Вертикалното смесване използва стойността Y.

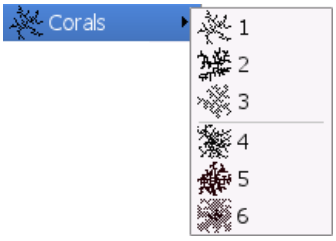


Фигура 235: Начално изображение *хоризонтално смесване* *вертикално смесване* *хоризонтално-вертикално смесване*

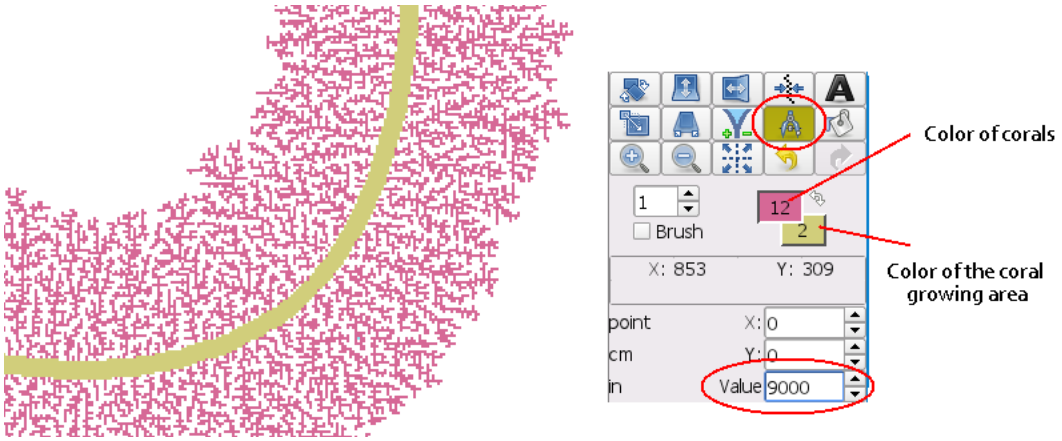
14.10 Филтърът Корали

Този филтър имитира растежа на корали. В изображението трябва да има начални пиксели или обекти, от които да растат коралите. Получавате хубави резултати, ако започнете с филтъра **Взаимно отдалечени мотиви** (глава 14.2) и използвате тези мотиви (пиксели) като област за растеж на коралите.

Коралите растат от обектите в цвета на фона и се рисуват в текущия цвят на преден план. Както при другите филтри, щракнете върху иконата на инструмента за измерване , за да отворите полетата с опции, и задайте стойност около 500 или повече. Изберете **Филтри > Корали** и от менюто изберете вида корал. Всеки вид използва различни критерии за прикрепване на точките. Обикновено трябва да повторите операцията няколко пъти (**Филтри > Повтори последната операция**; клавишна комбинация **Ctrl+F**).

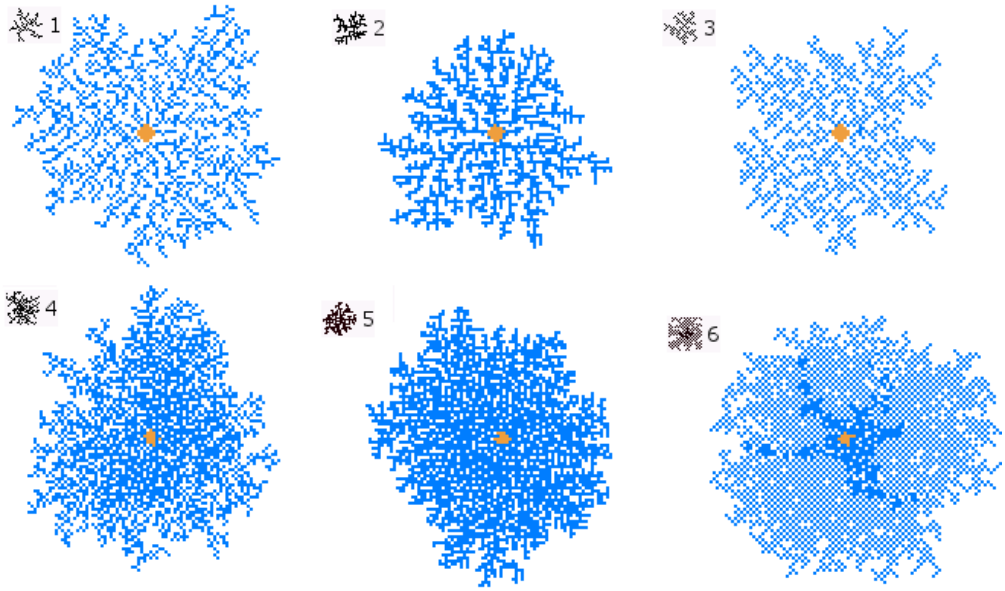


Фигура 236: Менюто Корали



Фигура 237: Коралите са нарисувани в цвета на преден план около пиксели в цвета на фона, със стойност 9000.

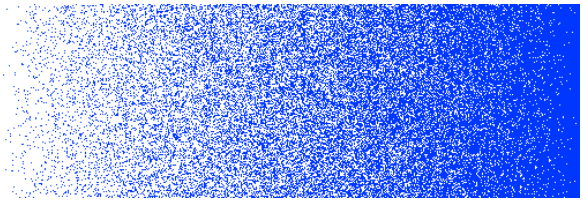
Фигура 238 обяснява шестте вида корали в *ArahPaint*. Всички корали в изображението растат от централната точка и са нарисувани с еднакви настройки на стойността.



Фигура 238: Шест вида корали

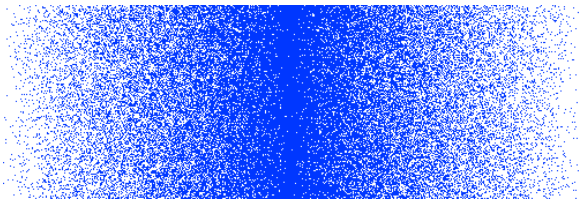
14.11 Градиент

Този филтър запълва избраната област с градиентен преход между цвета на преден план и цвета на фона. В менюто можете да изберете посоката – вертикална или хоризонтална.



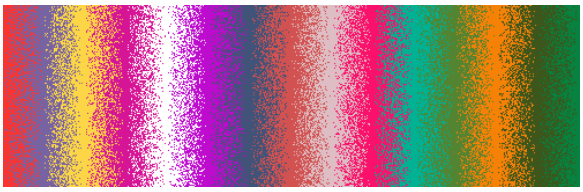
Фигура 239: Цветовият градиент между цвета на преден план (бяло) и цвета на фона (синьо)

Фигура 240 показва резултата от филтъра Градиент със същите настройки като в предишното изображение, с изключение на това, че сме използвали двупосочния режим ( ). В един повтор градиентът преминава от цвета на преден план към цвета на фона и обратно. Получаваме безшевно повтарящо се изображение.



Фигура 240: Цветовият градиент, двупосочен режим

Ако включите опцията Всички цветове , градиентът използва всички цветове, които се намират между цвета на преден план и цвета на фона в текущата цветова палитра.



Фигура 241: Цветовият градиент, който използва всички цветове между цвета на преден план и цвета на фона

Филтърът Градиент работи и с изображения в режим с истински цвят.



Фигура 242: Градиент в режим с истински цвят

Можете да промените ъгъла на градиентния ефект, като въведете параметъра в полето **Стойност** в опциите на филтъра. Например, ако въведете 45, градиентната линия ще върви от долния ляв към горния десен ъгъл на изображението.



Фигура 243: Градиент със стойности 20, 45 и 90

14.12 Филтърът Контур

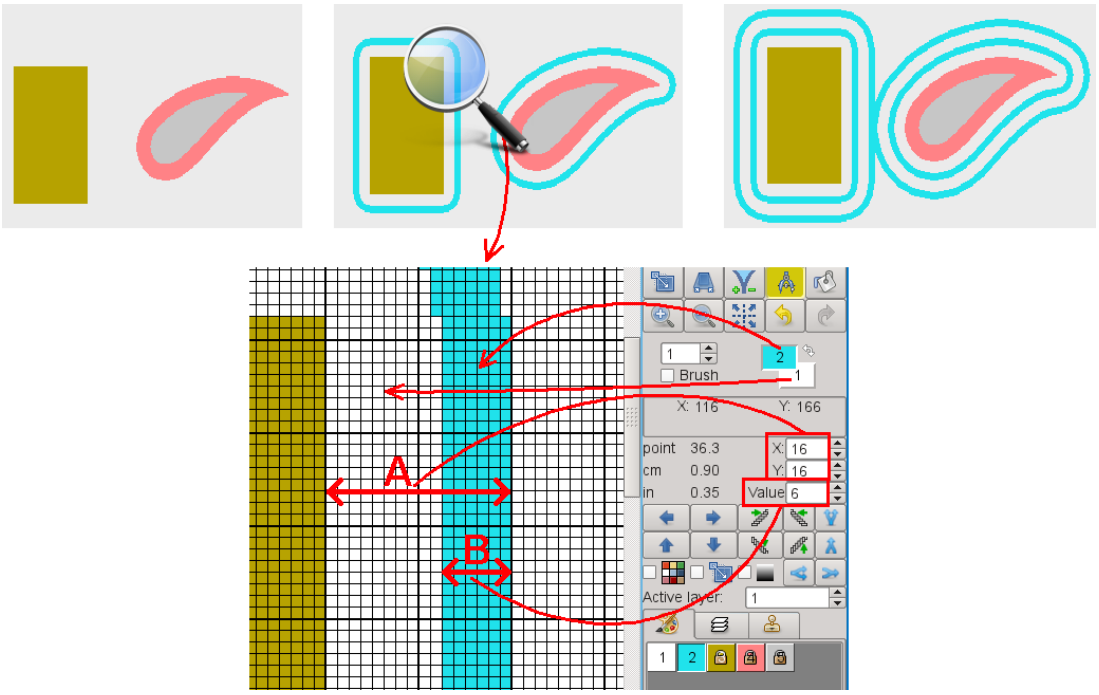
Този филтър ви позволява да създавате контури около цветни области. Всеки път, когато повторите операцията, към предишния контур се добавя нов. Защитените цветове остават непокътнати.

Както при другите филтри, щракнете върху иконата на инструмента за измерване , за да отворите полетата с опции:

- **X** и **Y**: определят ширината в пиксели на цялата контурна област (означена с A на фигура 244). Ако искате ширината да остане същата след всяка стъпка, задайте X и Y на едно и също число; ако X и Y са различни, ширината варира между стойността **X** и стойността **Y**.
- **Стойност**: определя ширината на контура (означена с B на фигура 244). Ако опцията за променлив размер е изключена ( ), ширината на контура е постоянна; в противен случай тя варира от 1 до числото, зададено в полето **Стойност**.

-  Ако е отметнато, за чертането на контурите се използват всички цветове от палитрата.

Фигура 244 показва основната употреба на филтъра Контур. Контурите се чертаят в цвета на преден план (синьозелено) – ширината (**Стойност**) е 6, а останалата част от контурната област се чертае в цвета на фона (бяло) – X и Y са зададени на 16 пиксела, което означава, че цялата „контурна област“ има ширина 16 пиксела.



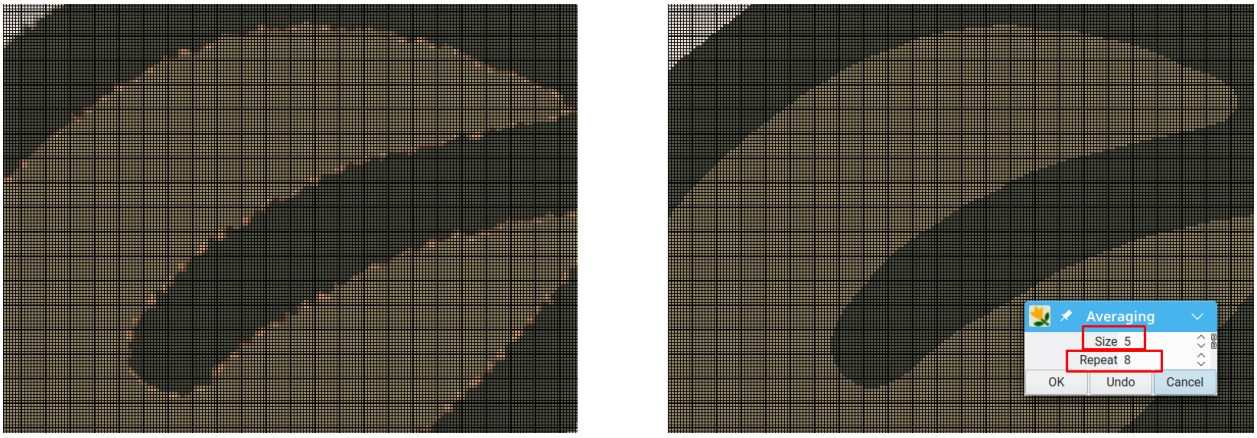
Фигура 244: Горната фигура показва оригиналното изображение, следвано от същото изображение след еднократно прилагане на филтъра Контур и след второ прилагане. Основното изображение показва настройките на филтъра и увеличената област от горното изображение.

15 Почистване на изображението

Както и другите методи за въвеждане, сканирането създава известен шум, който присъства в цифровото изображение. Шумът обикновено се вижда като единични точки или групи точки, главно по границата между два цвята.

15.1 Усредняване

За да намалите шума в изображението, изберете **Филтри > Усредняване**. Ако изображението има няколко слоя, филтърът засяга само активния слой.
Филтърът **Усредняване** открива точки (състоящи се от един или повече пиксела), които се различават по цвят от околните, и ги заменя с преобладаващия цвят в зададената околност. В диалоговия прозорец Усредняване можете да зададете размера на околността отделно за хоризонталната (X) и вертикалната (Y) посока. Опцията **Повтори** ви позволява да приложите филтъра няколко пъти, за да постигнете желания ефект.
Щракнете върху **Предварителен преглед**, за да видите ефекта на филтъра върху изображението. Прегледът се обновява интерактивно, докато променяте настройките за размер и повтаряне, така че можете да прецизирате резултата, преди да приложите филтъра.
Обърнете внимание, че усредняването намалява шума за сметка на подробностите в изображението. Част от информацията в изображението неизбежно се губи при този процес.



Фигура 245: Преди и след усредняването. Щракнете върху Предварителен преглед, за да видите ефекта на филтъра; бутонът се променя в Отмени, с който можете да отмените операцията и да възстановите оригиналното изображение

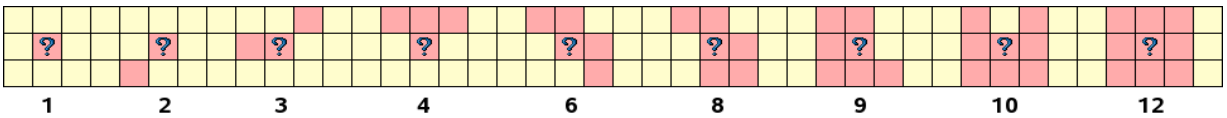
15.2 Премахване на петна

Филтърът Премахване на петна работи подобно на филтъра Усредняване, но вместо да заменя пикселите с преобладаващия цвят в околността, премахва пикселите според свързаността им със съседните пиксели. Можете да определите кои пиксели да се премахнат, като настроите параметъра Съседи в диалоговия прозорец Премахване на петна. Диалоговият прозорец предлага интерактивен преглед, който ви позволява да видите ефекта от промените, преди да приложите филтъра. Опцията Повтори ви позволява да приложите филтъра няколко пъти, за да постигнете желания резултат.

На всеки пиксел се присвоява стойност на съседство според пикселите в същия цвят, които го докосват. Изолиран пиксел без съседи има стойност 1. Всеки диагонално съседен пиксел в същия цвят добавя 1 към стойността, а всеки хоризонтално или вертикално съседен пиксел добавя 2. Филтърът премахва пикселите, чиято стойност на съседство е по-ниска от зададената стойност Съседи.

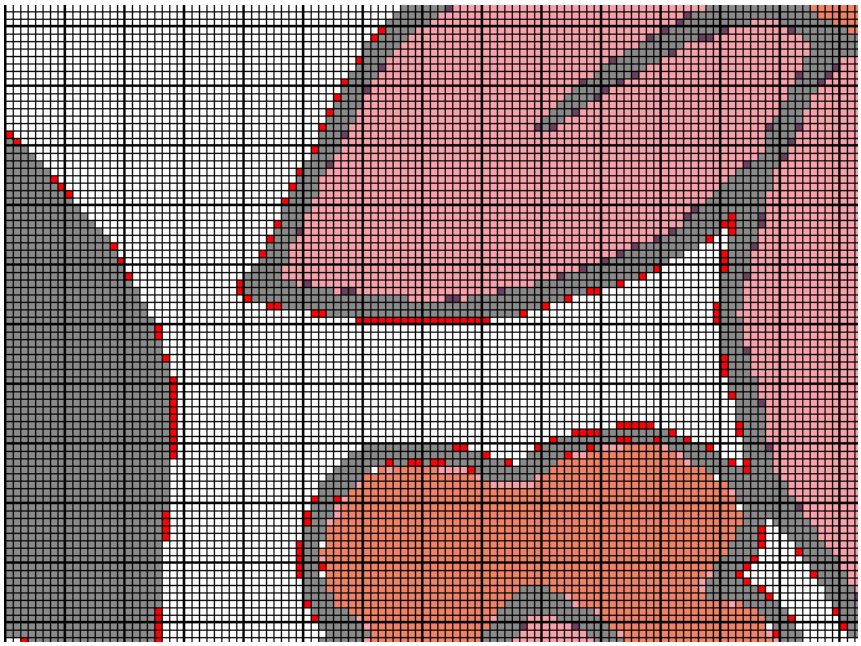
Филтърът може да се приложи към всички цветове в изображението, като изберете Всичко, или само към цвета на преден план, като изберете Избран цвят в диалоговия прозорец Премахване на петна.

Фигура 246 показва как се изчислява стойността на съседство. Когато стойността Съседи е 1, изолираните пиксели се премахват, защото стойността им на съседство е по-ниска от зададения праг. С увеличаване на стойността се премахват повече пиксели с по-малко съседи в същия цвят, като могат да бъдат премахнати и по-големи области от свързани пиксели.



Фигура 246: Примери за стойност на съседство

Фигурите от 247 до 249 показват функцията за премахване на петна на практика.



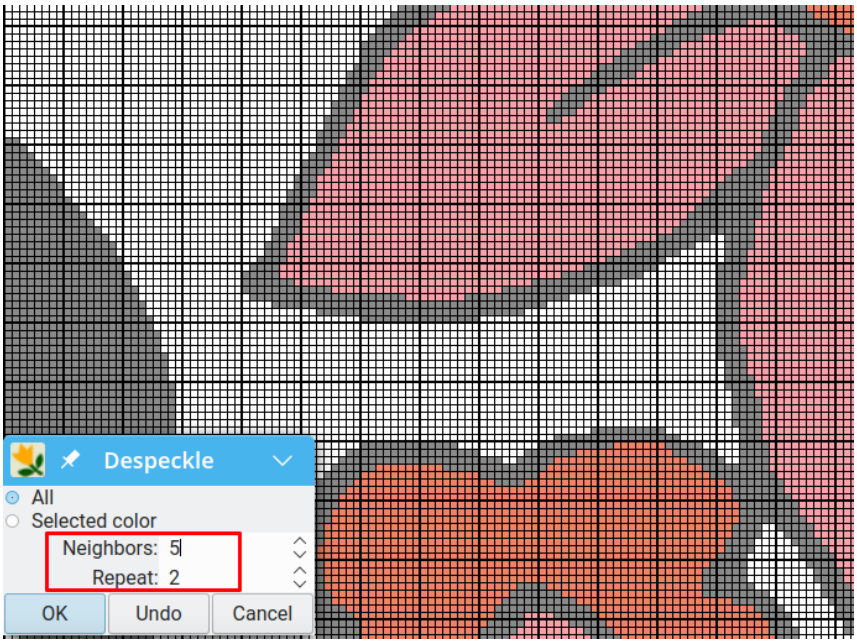
Фигура 247: Изображение след намаляване на цветовете

Премахването на петна с параметър 1 (фигура 248) премахва само изолираните точки; все още има някои грешки по границите между цветовете.



Фигура 248: След премахване на петна с параметър 1

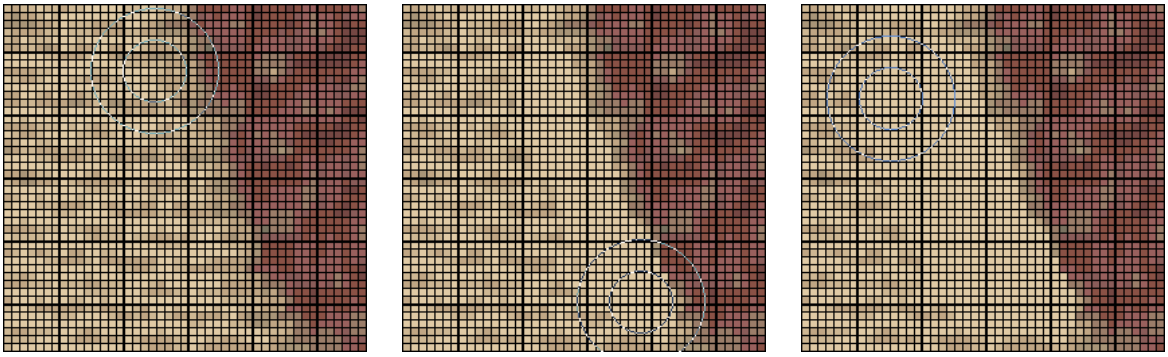
С увеличаване на параметъра на 5 и повторно прилагане на функцията се премахват останалите гранични пиксели.



Фигура 249: След премахване на петна с параметър 5

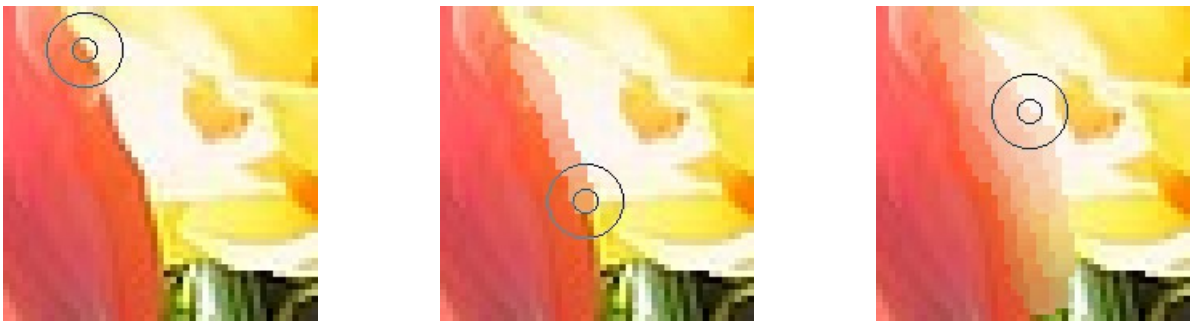
15.3 Гума

Инструментът Гума  в *ArahPaint* е разновидност на усредняването. Той действа в зададена от потребителя кръгла област. Взема пикселите от по-широк кръг (Диаметър на усредняване в опциите на инструмента), изчислява най-разпространения цвят и рисува с този цвят пикселите на по-малкия кръг.



Фигура 250: Инструментът Гума в цветови режим с 8 бита на пиксел

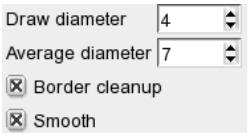
В режим с истински цвят той работи малко по-различно. Взема пикселите от по-широк кръг, изчислява средния цвят и рисува с този цвят пикселите на по-малкия кръг.

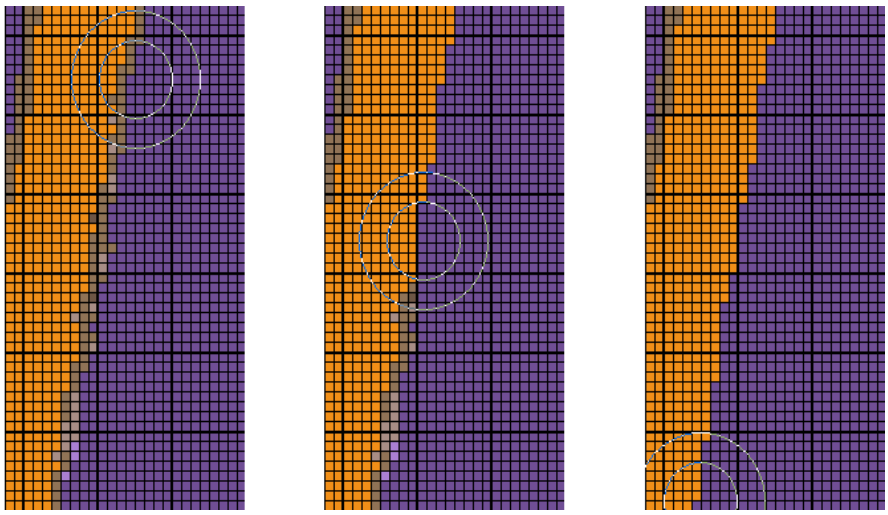


Фигура 251: Инструментът Гума в режим с истински цвят

15.3.1 Почистване на границите

Почистването на границите превръща пикселите с различни цветове в един от двата съседни цвята. Ако опцията гладко е включена, тя прави и границата равна.





Фигура 252: Опции на гумата с включени опции Почистване на границите и гладко

16 Отпечатване на изображение

Изберете командата **Отпечатай изображението** от менюто **Файл**, за да отворите диалоговия прозорец **Отпечатай изображението**. Повторът на изображението започва от долната част на областта за печат / областта за рисуване в прозореца. В горната част на прозореца се показват текущо избраният принтер, режимът на печат и плътността (вижте глава 16.1 за промяната им). Ако към компютъра са свързани няколко принтера, можете да смените опашката за печат от каскадното меню горе вдясно (менюто на фигура 253 е оцветено в синьо).

Параметрите **Ляво поле**, **Горно поле**, **Ширина на печата** и **Височина на печата** не се нуждаят от специално обяснение. Стойностите им са в милиметри. Ако **настройката** в *ArahWeave* е зададена на имперска мерна система, размерите се показват в инчове.

Повтори по ширина и **Повтори по височина** показват колко повтора на изображението се побират съответно в ширината и височината на печата. *ArahPaint* изчислява тези стойности въз основа на размерите на изображението в пиксели и размера на повтора в mm.

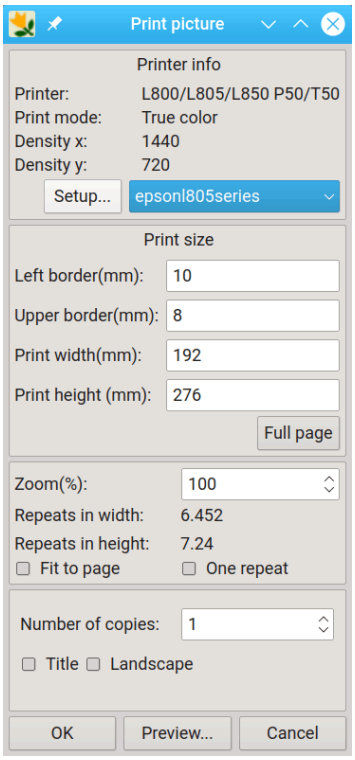
Превключвателят **Побери в страницата** променя коефициента на увеличение до стойност, при която поне един повтор се побира в ширината и височината на печата.

Превключвателят **Един повтор** ви позволява да отпечатате само един повтор на изображението.

Заглавие включва отпечатването на заглавие (името на файла) над изображението.

Хоризонтален позволява смяна от вертикален печат по подразбиране към хоризонтален печат.

С **Предварителен преглед** лесно можете да проверите дали настройките за печат са правилни.



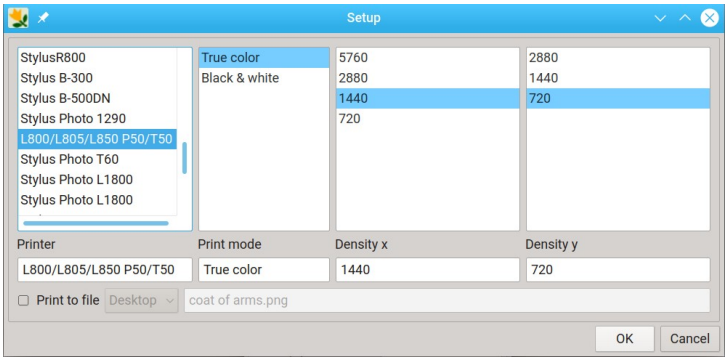
Фигура 253: Прозорец Отпечатай изображението

16.1 Промяна на настройките на принтера

За да смените принтера и настройките му, натиснете бутона **Настройка**, за да отворите диалоговия прозорец **Настройка** (фигура 254).
Можете да промените следните параметри:

- Тип на принтера
- Режим на печат
- Качество на печата
- Печат във файл

Стойностите им се показват в полетата под съответните списъци.



Фигура 254: Прозорец за настройка на принтера

Първо изберете принтер, като щракнете върху името му в списъка. След това изберете режима на печат, който зависи от избрания принтер. Има най-много три различни режима на печат:

- Истински цвят
- Дитъринг
- Черно-бяло

Обърнете внимание, че цветни изображения не могат да се отпечатват в черно-бял режим. В такъв случай *ArahPaint* извежда съобщение за грешка. Качеството на отпечатъка се определя от плътността на точките (dpi – точки на инч). Колкото по-висока е плътността, толкова по-добро е качеството на отпечатъка. Високите стойности може да забавят печата.
Печатът може да се пренасочи към файл, когато принтерът не е достъпен на компютъра или в мрежата. В този случай отметнете превключвателя **Печат във файл** и въведете име на файла за печат в полето под списъците.

17 Поддържани формати

Файлов формат	Четене запис	Разширение на файла	1 бит	8 бита палитра	24 бита истински цвят	Бележки
PNG	rw	.PNG	•	•	•	• Формат по подразбиране на Arahne • Много добра компресия • Поддържа се прозрачност с алфа канал • Собствени маркери на Arahne за системата X и Y на изображението (умножаване)
ARI	rw	.ARI		•	•	• Собствен формат на Arahne за записване на изображения със слоеве

Файлов формат	Четене запис	Разширение на файла	1 бит	8 бита палитра	24 бита истински цвят	Бележки
GIF	rw	.GIF	•	•		• Добра компресия • Преплетеният GIF не се поддържа • Прозрачните цветове в GIF не се поддържат
PCX	r	.PCX	•	•	•	• Слаба компресия
JPEG	rw	.JPG .JPEG	•	само сива скала	•	• Компресия със загуби – при многократно записване на изображението се губят подробности; • Не е подходящ за записване на почистени жакардови изображения
TIFF	rw	.TIF .TIFF	•	•	•	• Компресия по избор • Поддръжка на четене на изображения в цветовите пространства CMYK и YCrCb • CIE Lab се поддържа при записване на симулации на тъкани за калибрирани цветни отпечатъци
	r	.SVG .SVGZ			•	• Векторен формат • Компресия по избор
	r	.PDF			•	• Векторен формат • Импортиране като растер само в ArahPaint5/6
Encapsulated Postscript	r	.EPS			•	• Векторен формат
Postscript	r	.PS			•	• Векторен формат
 **BMP**	rw	.BMP	•	•	•	• Компресия по избор, но много слаба • 1 бит, 8 бита, 24 бита, 32 бита
PBM	r	.PBM .PGM	•			• Без компресия
 **JacquArt**	r	.APF	•	•		• Производител на текстилен CAD • Компресия по избор
 **Изображение Sophis**	r		•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Без компресия
 **Изображение IAM**	r	.PAT	•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Без компресия

Файлов формат	Четене запис	Разширение на файла	1 бит	8 бита палитра	24 бита истински цвят	Бележки
Изображение EAT	r		•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Без компресия • .eatpc не се поддържа
Colorado	r		•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Компресиран
	r	.PAT	•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Без компресия
	r	.DES	•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Некомпресиран и с RLE компресия
JD&N	r	.DIS	•	•		• Производител на текстилен CAD (обратно инженерство) • Изображение с плътност
GIMP	r	.GPL		•		• RGB палитра, интерпретирана като изображение • До 256 цвята
PaintShopPro	r	.PAL		•		• RGB палитра, интерпретирана като изображение • До 256 цвята
WebP	rw	.WEBP			•	• Компресия със загуби – при многократно записване на изображението се губят подробности • Не е подходящ за записване на почистени жакардови изображения • Поддръжка на прозрачност с алфа канал • Най-добрият формат за съдържание на уеб страници

18 Благодарности

Програмата е написана от Matjaž Gutenberger, Dušan Peterc, Christian Linhart, с приноси от Nedeljko Stefanović, Peter Kovář, Ognjen Djukić, Nejc Janhar.
Пренасяне към библиотеката Qt4 – Nebojša Obradović и Milan Miletić; пренасяне към библиотеката Qt5 – Christian Linhart. Пренасянето за Windows е спонсорирано от Stäubli. Първата версия на *ArahPaint4* за Qt3, разработена от Matjaž Gutenberger, използва части от базирания на Motif ArahPaint3, написан от Simon Weilguny.

Ръководството е написано от Anton Gregorčič въз основа на ръководството за *ArahPaint*2.8 от Simon Weilguny.
Дизайн на корицата и на клавишните комбинации – Ana Bertoncelj.
Източници на изображенията:
Tessilbiella: фигури 2, 12, 13
Arazzo: фигури 12, 13
Lanificio di Sordevolo: фигури 78, 79, 80
Кипър, Курион, снимка на Dušan Peterc: фигури 185, 186, 187
F. Scanzio, U. Pedrazzo: Intrecci e Strutture dei Tessuti, Biella, 1988: фигура 166

Любляна, 19 октомври 2026 г.