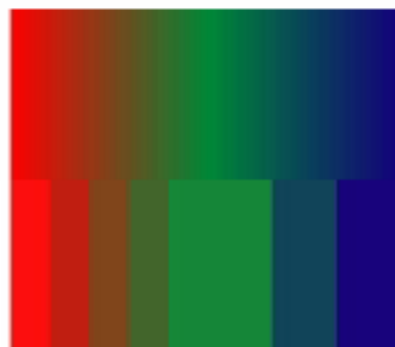


Wykład: Obrazy bitmapowe /od skanu do druku/

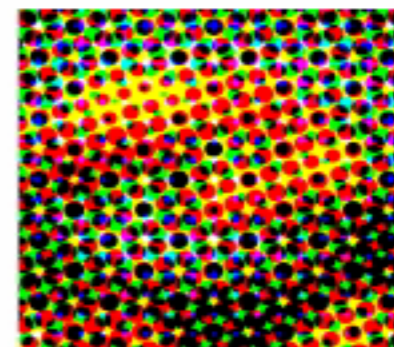
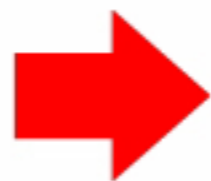
oryginał



obróbka



produkt



Określenie docelowej techniki obrazowania i użycia obrazu bitmapowego: prezentacja ekranowa, druk, wektoryzacja.

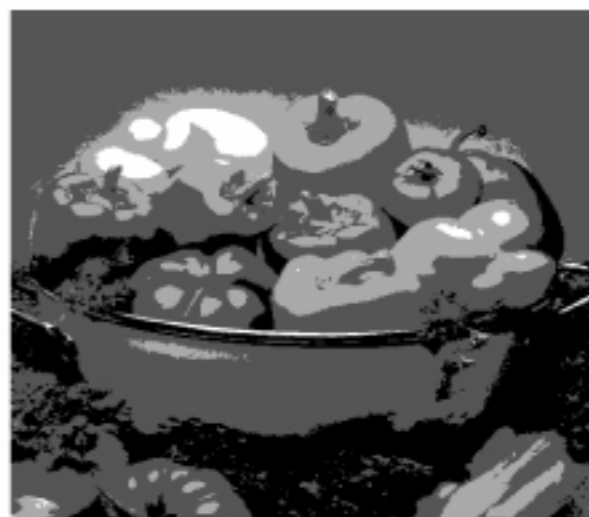
24 bity
16 mln. kolorów



8 bitów
256 kolorów



2 bity
4 kolory



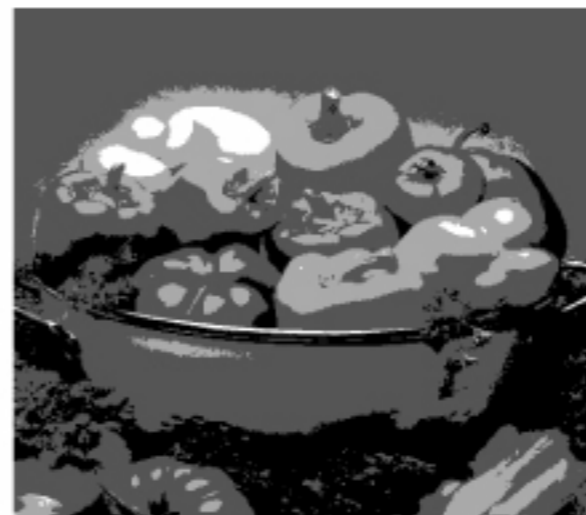
Określenie liczby kanałów (kolor, szarości)
i głębi bitowej (ilość barw/walorów).



8 bitów
256 odcieni



2 bity
4 odcienie

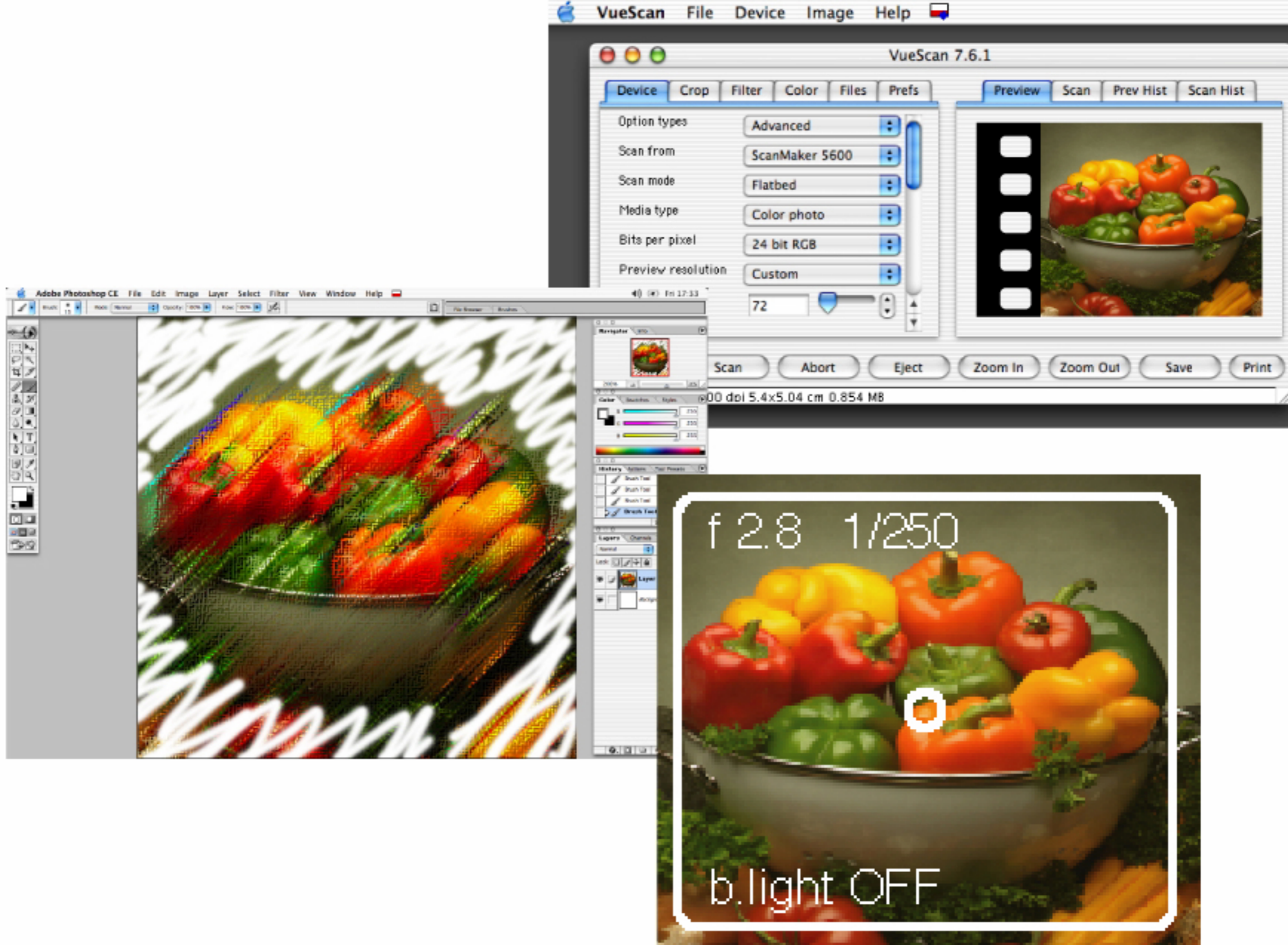


1 bit (lineart)
czern i biel





Zmiana skali skanowanego obrazu.



06

Tworzenie obrazu bitmapowego poprzez: skanowanie, fotografię cyfrową, bezpośrednią kreację obrazu.



mały obrazek (24x36 mm)



offset: A4 - A3



średni format
(np: 5.5x5.5 cm)



offset: B2 - B1



wielki format
(np: 4x5 cala)



offset: B1
i większe

Ograniczenia jakościowe druków wynikające z materiału źródłowego.

rozdzielczość pliku

5 MP (2560x1920)

3 MP (2048x1536)

2 MP (1600x1200)

1.5 MP (1440x1080)



offset

A4

A5

A6

sitodruk
drukarka

B2

A3

A4

ciągłotonalne

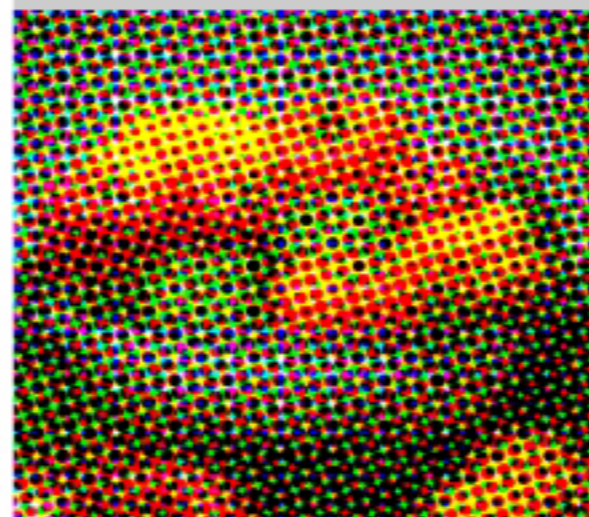
kineskop
projektor video
naświetlarka
fotograficzna
termosublimacja



poprzez rastrowanie

amplitudowe

offset
sito
flexo



stochastyczne

sito
tampon



Metody uzyskiwania obrazu barwno/walorowego.

odwzorowanie detali

ciągłotonalna



stochastyczna



amplitudowa



odwzorowanie walorów i barw

ciągłotonalna



stochastyczna



amplitudowa



Porównanie poszczególnych technik obrazowania.



Porównanie poszczególnych technik obrazowania.



raster amplitudowy

wartość liniatury x współczynnik jakości

np: 150 lpi x 2 = 300 dpi

współczynnik jakości 2 - 1.5



raster stochastyczny

rozdzielczość / współczynnik jakości

360 dpi / 3 = 120 dpi

współczynnik jakości 2 - 3



150 lpi

katalogi, foldery, tygodniki

175 lpi

120 lpi

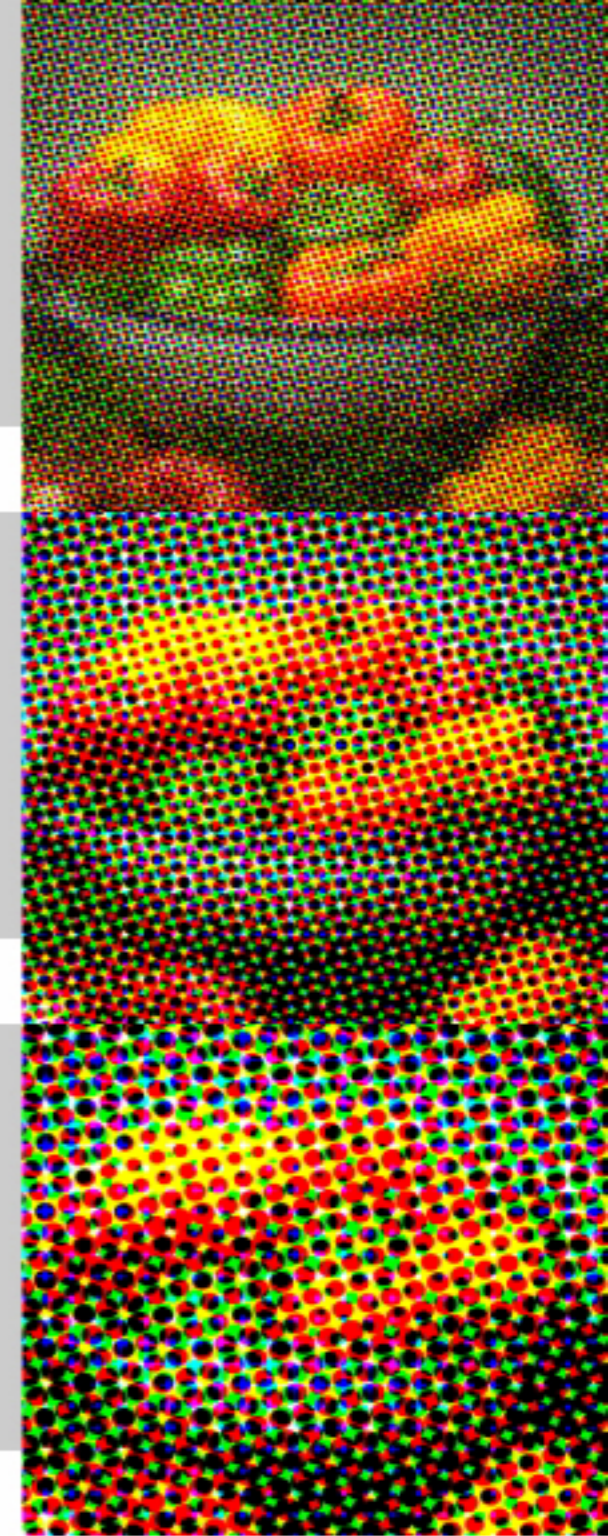
tygodniki, druki średniej klasy

133 lpi

60 lpi

gazety codzienne, ulotki

80 lpi



rozdzielczość / liniatura = wielkość boku komórki rastra
 $300 \text{ dpi} / 60 \text{ lpi} = 5$

wielkość boku komórki rastra² + 1 = maks. liczba walorów
 $5^2 + 1 = 26$

skala walorowa / maks. walorów = minimalny przyrost waloru
 $100 \% / 26 = 3.846154 \%$

czyli reprodukowalna zmiana waloru następuje co ok. 4%

liczba barw uzyskiwanych w procesie CMYK
nie więcej niż $26^4 = 456976$

rozdzielczość / liniatura = wielkość boku komórki rastra
 $1200 \text{ dpi} / 120 \text{ lpi} = 10$

wielkość boku komórki rastra² + 1 = maks. liczba walorów
 $10^2 + 1 = 101$

skala walorowa / maks. walorów = minimalny przyrost waloru
 $100 \% / 101 = 0.990099 \%$

czyli reprodukowalna zmiana waloru następuje co ok. 4%

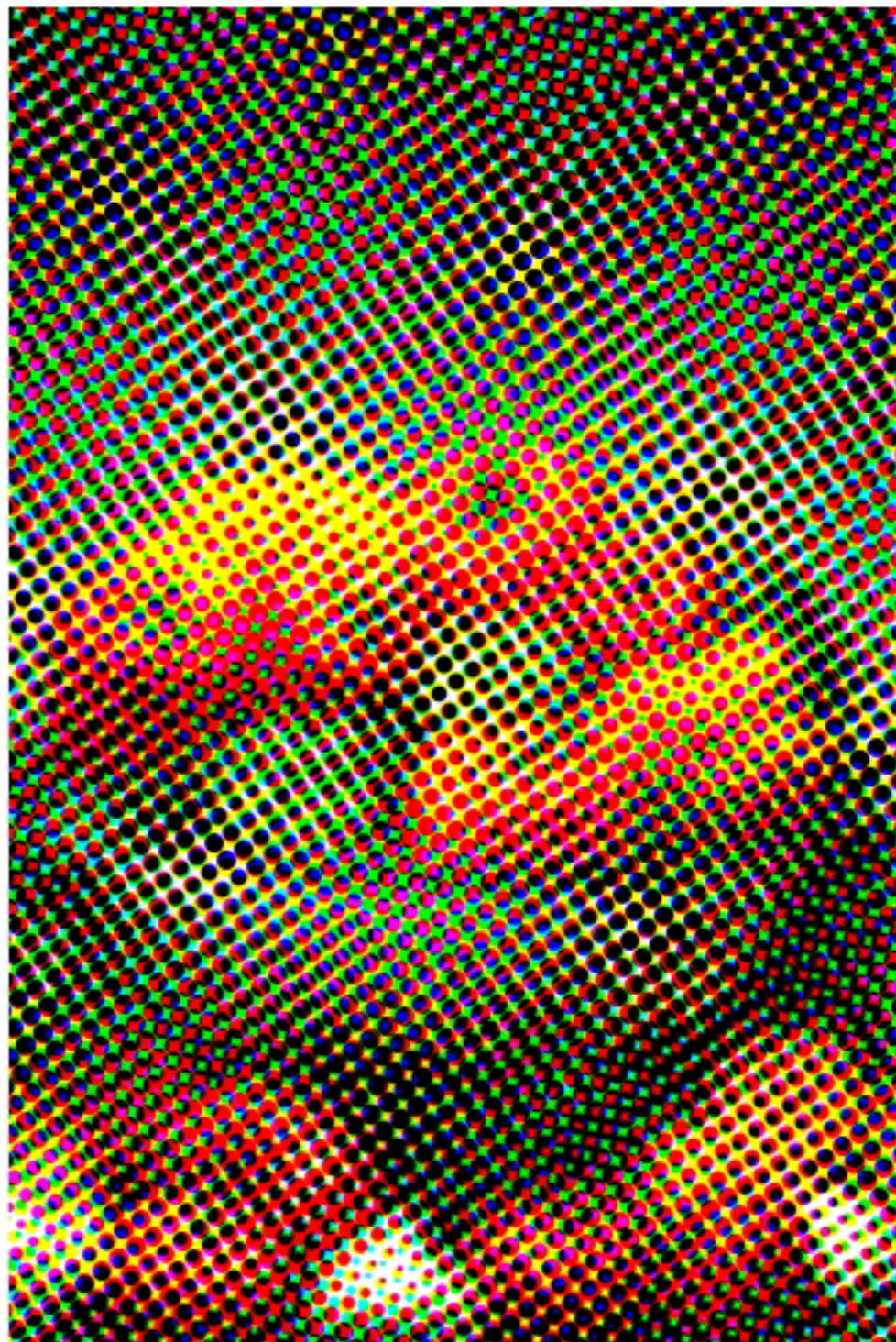
liczba barw uzyskiwalnych w procesie CMYK
nie więcej niż $101^4 = 104060401$



300 dpi / 60 lpi

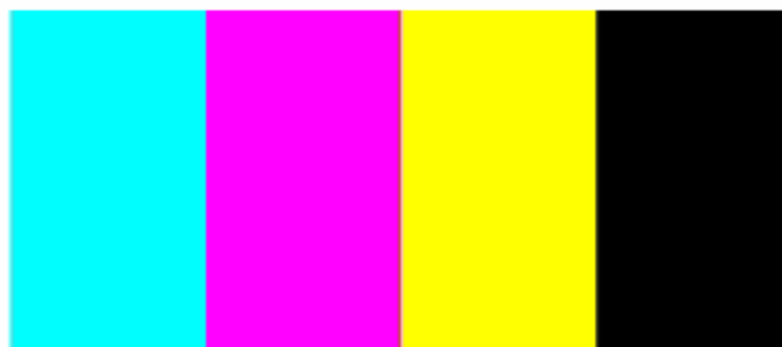
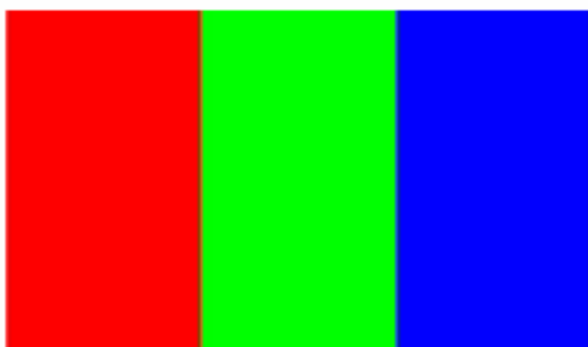


1200 dpi / 120 lpi

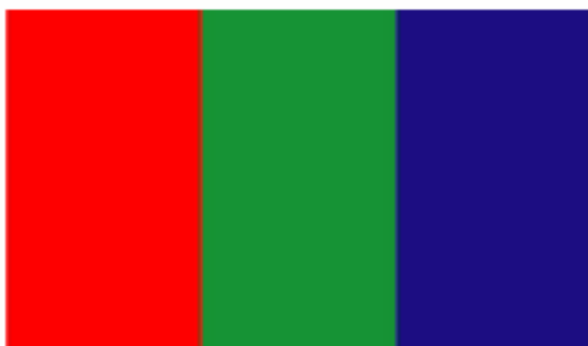


18 Raster amplitudowy.
Zjawisko interferencji kątów siatek rastra.
Źle dobrane kąty rastra.

próbnik RGB



próbnik CMYK





oryginał RGB

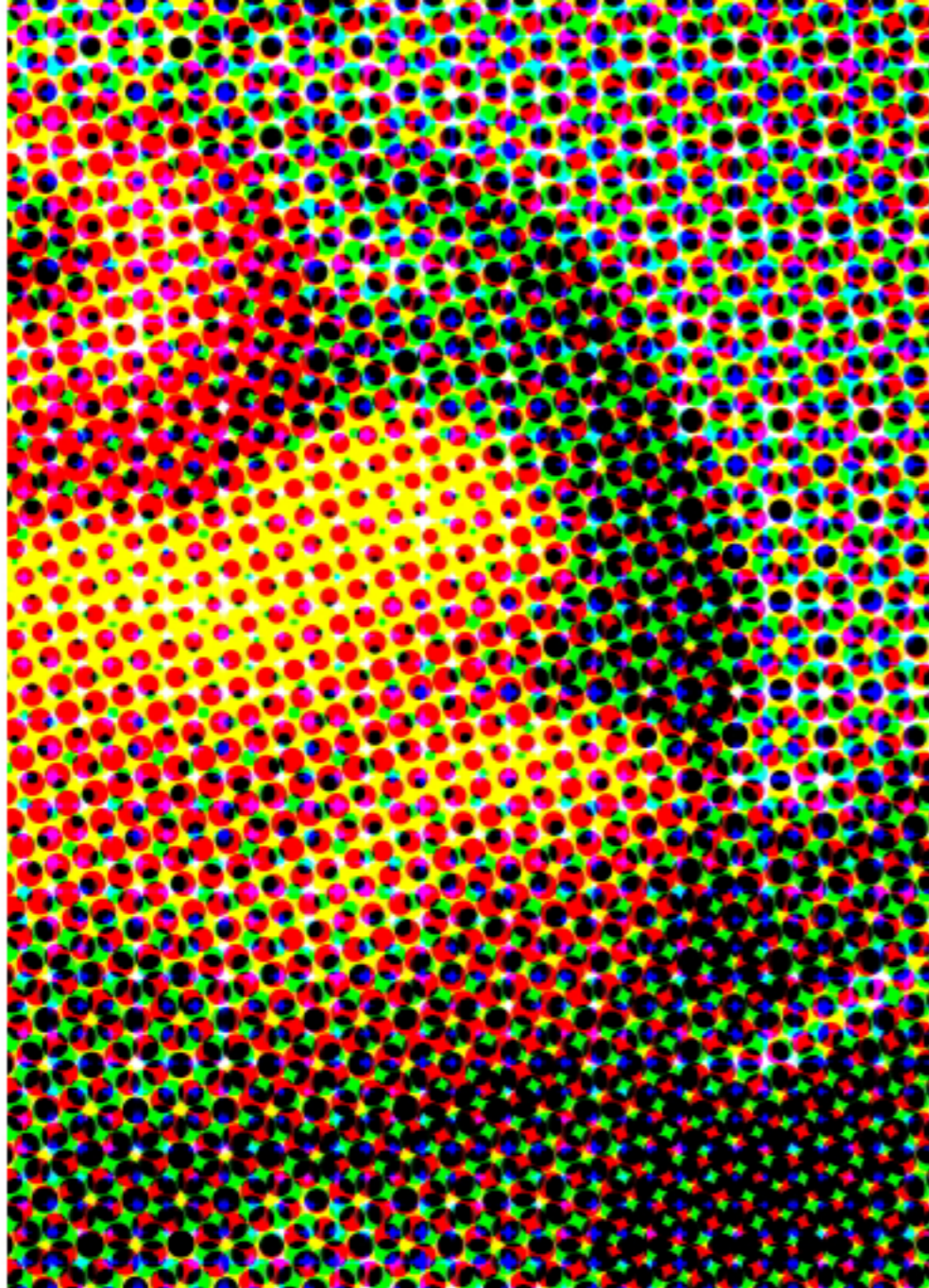


po konwersji
CMYK
GCR



po konwersji
CMYK
UCR

Konwersja RGB na CMYK.
Problem niezgodności skali uzyskiwalnych barw.



obraz poprawny



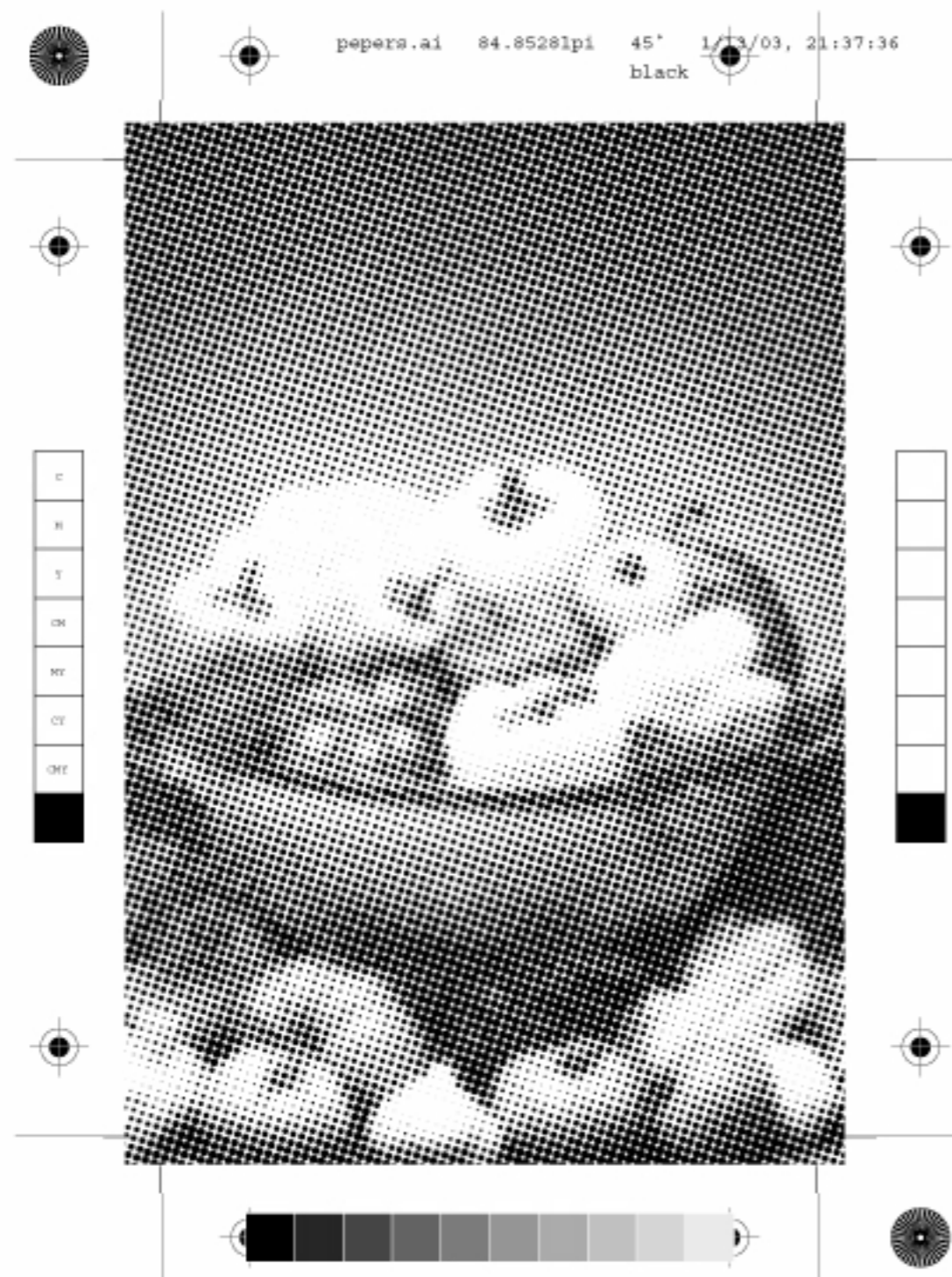
zbyt wysoka wartość
liniatury

Wpływ wartości liniatury na liczbę uzyskiwanych barw i walorów - niebezpieczeństwo posteryzacji (tonorozdzielczości).



początkowo z barw RGB powstają wyłącznie barwy CMY





pepers.ai
84.85281pi 45°
1/13/03, 21:37:36
black

opis kliszy
(etykieta)



pasery kolorów



pola do sprawdzenia
poprawności procesu



pasery
introligatorskie

Uzyskanie klisz poszczególnych kolorów w procesie separacji. Przykładowa klisza dla koloru K (czarnego).