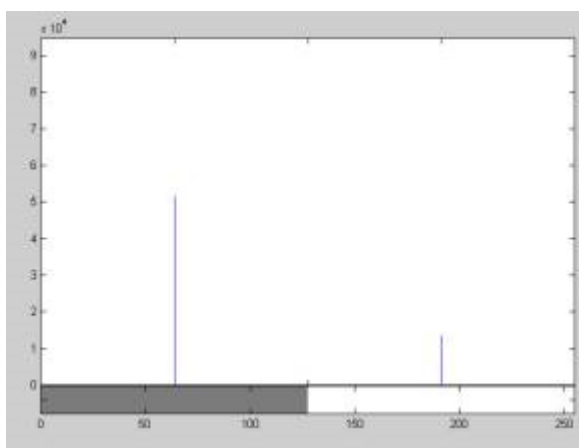
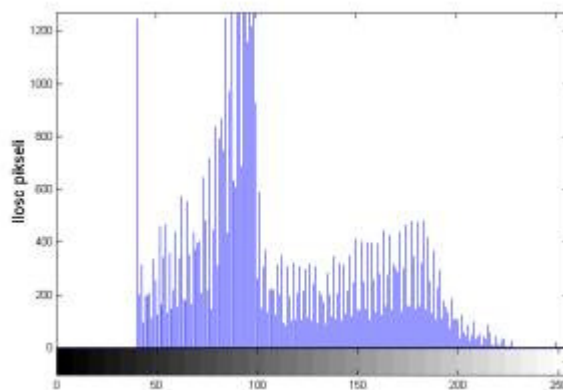
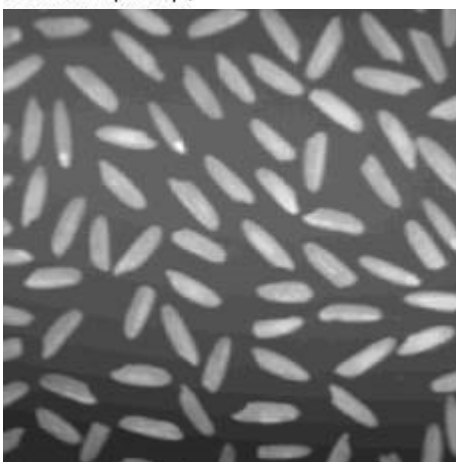


Binaryzacja. Przekształcenia arytmetyczne i geometryczne obrazów.

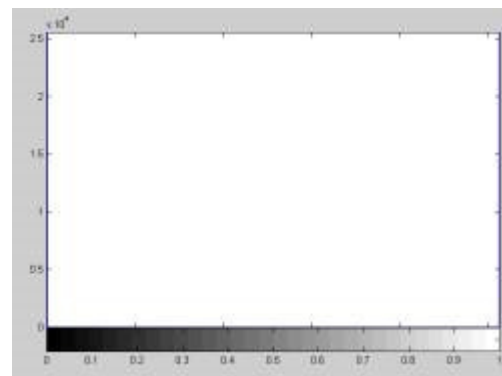
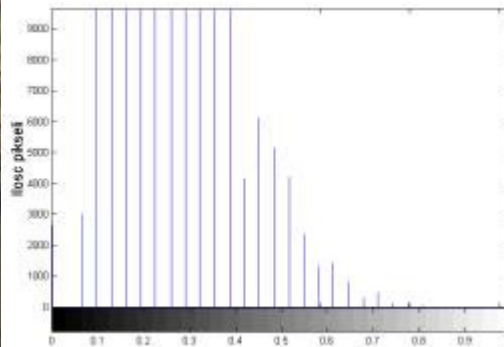
4.1 Binaryzacja z dolnym progiem obrazu monochromatycznego. (progi 100, 150)

```
L1=imread('rice.tif');  
figure;  
imshow(L1);  
figure  
imhist(L1);  
set(gcf, 'Color', ([1 1 1]));  
ylabel('Ilosc pikseli', 'FontSize', 15, 'FontName', 'Arial CE')  
L2a=L1>100;  
figure;  
imshow (L2a);  
L2b=L1>150;  
figure;  
imshow (L2b);  
figure  
imhist(L2a);  
figure  
imhist(L2b);
```



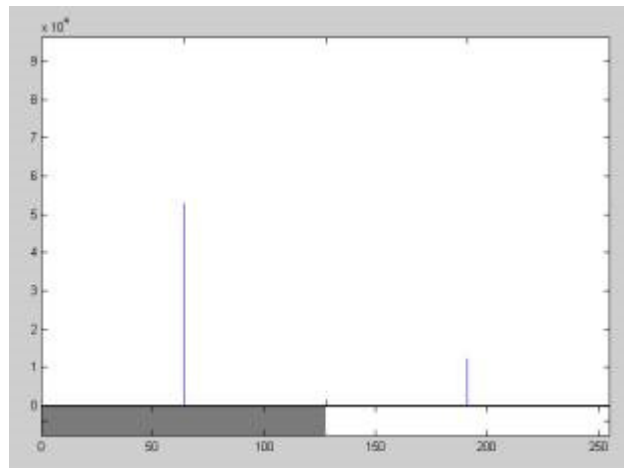
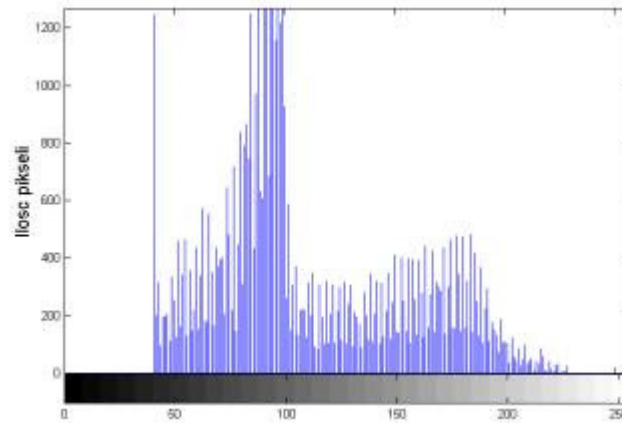
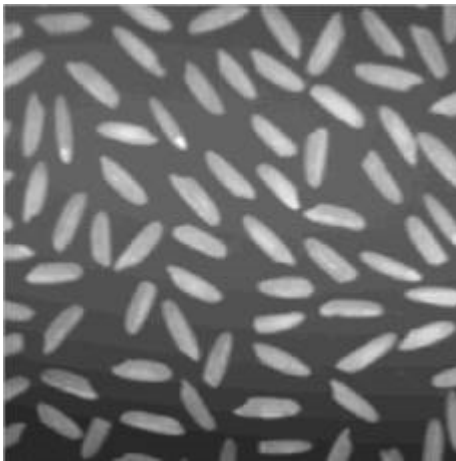
4.2 Binaryzacja z dolnym progiem obrazu kolorowego.

```
[L1,map1]=imread('canoe.tif');
L1=ind2rgb(L1,map1);
figure;
imshow(L1);
figure;
imhist(L1);
set(gcf, 'Color', [1 1 1]);
ylabel('Ilosc pikseli','FontSize',15,'FontName','Arial CE')
L2=L1<0.3;
figure;
imshow(L2);
figure;
imhist(L2);
```



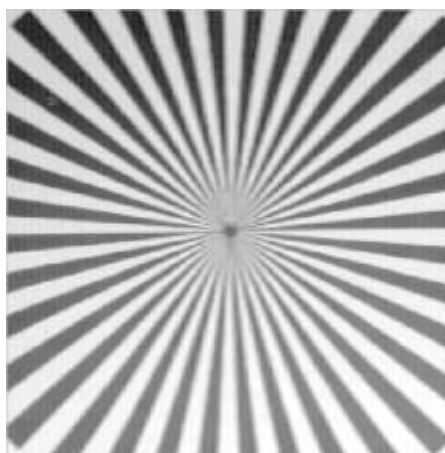
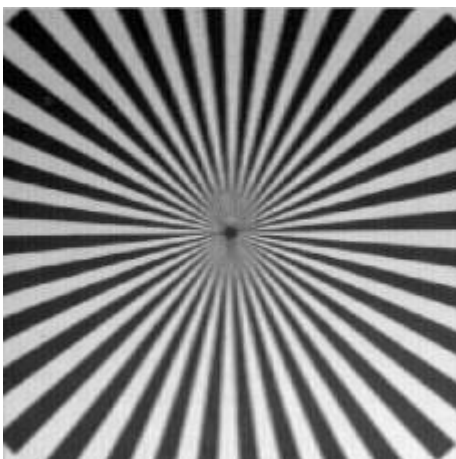
4.3 Binaryzacja z dwoma progami obrazu monochromatycznego.

```
L1=imread('rice.tif');
figure;
imshow(L1);
figure;
imhist(L1);
set(gcf, 'Color', [1 1 1]);
ylabel('Ilosc pikseli','FontSize',15,'FontName','Arial CE')
L2c=(L1<200 & L1>150);
figure;
imshow(L2c);
figure;
imhist(L2c);
```



4.4 Pierwiastkowanie obrazu monochromatycznego.

```
[L1]=imread('testpat1.tif');
figure;
imshow(L1);
L1=double(L1);
L2a=sqrt(L1);
figure;
imshow(L2a,[]);
```

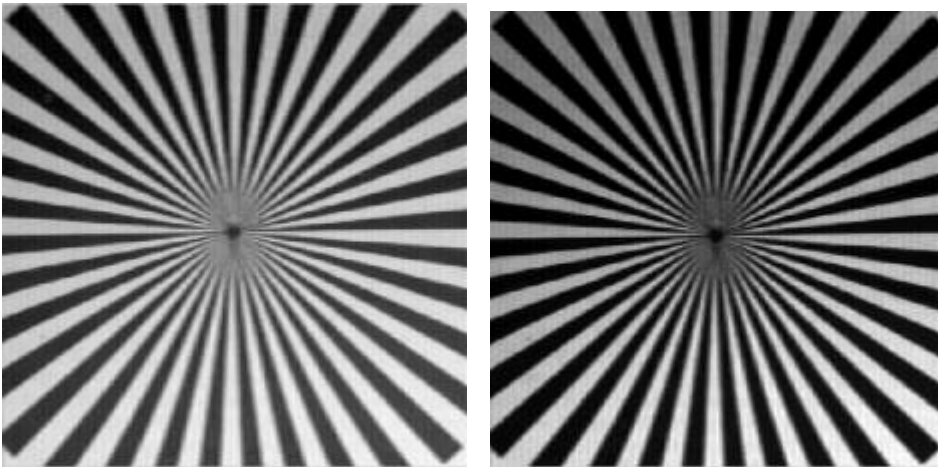


4.5 „Podniesienie do kwadratu” obrazu monochromatycznego.

```

[L1]=imread('testpat1.tif');
figure;
imshow(L1);
L1=double(L1);
L2b=(L1.^2);
figure;
imshow(L2b,[]);

```

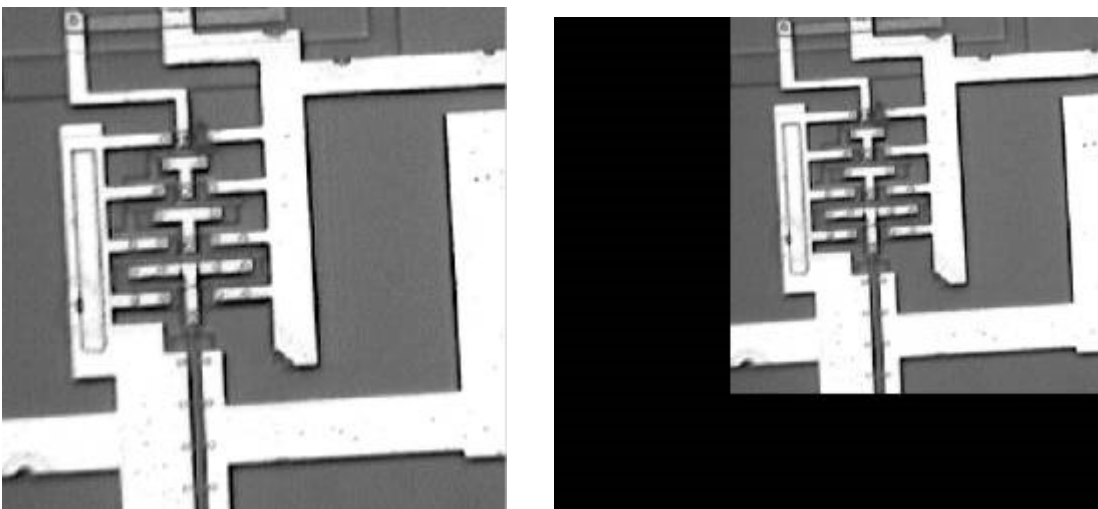


4.6 Przesuwanie obrazu o zadany wektor.

```

m0=80;
n0=120;
[L1]=imread('ic.tif');
figure
imshow(L1)
[m1,n1]=size(L1);
L2=[zeros([m1 n0]),L1;zeros([m0 (n0+n1)])];
figure
imshow(L2)

```



4.7 Obrót obrazu o zadany kąt.


```
[L1]= imread ('cameraman.tif');
figure;
imshow (L1);
L2a=imrotate (L1,60);
figure;
imshow (L2a);
L2b=imrotate (L1,-60);
figure;
imshow (L2b);
```



4.8 Odbicie symetryczne obrazu.

```
[L1]= imread ('pout.tif');
figure;
imshow (L1);
[a,b]=size(L1);
L2a=fliplr (L1);
figure;
imshow (L2a);
L2b=flipud (L1);
figure;
imshow (L2b);
```



Zadana do wykonania:

- Przeprowadzić binaryzację z dolnym, górnym progiem oraz binaryzację dwuprogową dla dowolnie wybranego obrazu. Wartości progów binaryzacji zaproponować na podstawie analizy histogramu. Zadanie należy wykonać dla obrazu monochromatycznego i kolorowego.
- Wykonać „podniesienie do kwadratu” oraz pierwiastkowanie wybranego przez siebie obrazu monochromatycznego.
- Przeprowadzić: przesuwanie o wybrany wektor, obrót o dowolny kąt, oraz odbicie dowolnego obrazu monochromatycznego.
- Wyniki zaprezentować w formie sprawozdania.