

# Zastosowania interpolacji - korekcja zniekształceń geometrycznych

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński

30 marca 2015

## 1 Korekcja zniekształceń poduszkowych i beczkowych

- Wybrać obraz (mapę bitową) o rozmiarze  $N \times N$  dla  $N = 512$  (np. spod adresu <http://diuna.iiar.pwr.wroc.pl/sliwinski/dydaktyka/2014-2015/ODC/saguaro.jpg>)
- Posługując się interpolacją zastosowaną do kolumn i wierszy obrazu):
  - zniekształcić** obraz tak, aby wykazywał symetryczne względem osi zniekształcenia poduszkowego
  - zniekształcić** poprzednio zniekształcony obraz tak, aby odtworzyć obraz oryginalny
- Punkty 2a i 2b wykonać posługując się funkcjami interpolującymi:
  - $B_0(x) = I_{[-1/2, 1/2]}(x)$
  - $B_1(x) = B_0(x) * B_0(x) = I_{[-1, 1]}(x) \cdot (1 - |x|)$
  - funkcją interpolującą Keysa z wybranym odpowiednio parametrem  $\alpha = -\frac{1}{2}$ .
- Porównać jakość przekształcanych obrazów:
  - subiektywnie (opisowo),
  - obiektywnie (proponując miarę jakości).

