

# Zastosowania interpolacji - skalowanie i obroty obrazów rastrowych

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński

11 marca 2014



## 1 Skalowanie i obracanie obrazów

1. Wybrać obraz (mapę bitową) o rozmiarze  $N \times N$  dla  $N = 512$  (np. spod adresu <http://diuna.iar.pwr.wroc.pl/sliwinski/dydaktyka/2013-2104/ODC/Pasikonik-w-kwadracie.jpg>)
2. Posługując się interpolacją opartą o funkcję  $\text{sinc}(x)$  zastosowaną do kolumn i wierszy obrazu):
  - (a) **pomniejszyć** (a następnie **powiększyć**) ją o wybieralną krotność,
  - (b) **obrócić** ją o wybieralny kąt.
3. Punkty 1 i 2 powtórzyć posługując się funkcjami interpolującymi:
  - (a)  $B_0(x) = I_{[-1/2, 1/2]}(x)$
  - (b)  $B_1(x) = B_0(x) * B_0(x) = I_{[-1, 1]}(x) \cdot (1 - |x|)$
4. Porównać czasy działania algorytmów z punktów 1-3.
5. Porównać jakość skalowanych i obracanych obrazów:
  - (a) subiektywnie (opisowo),
  - (b) obiektywnie (proponując miarę jakości).