

Zadanie 1.

Źródła punktowe (fantom punkty1.bin w katalogu \Data)

- Wykonać skany fantomu punkty1 za pomocą programu skaner z zadanymi przez prowadzącego parametrami.
 - Za pomocą programu rekonstruktor wykonać rekonstrukcje obrazów z wykonanych projekcji z parametrami zadanymi przez prowadzącego. Dla rekonstrukcji iteracyjnych zapisać kilka (5-6) iteracji pośrednich. Dla rekonstrukcji OSEM zwrócić uwagę, aby zapisane iteracje pośrednie odpowiadały całkowitej wielokrotności liczby podzbiorów.
1. Na zrekonstruowanych obrazach zmierzyć szerokość połówkową wskazanych widocznych źródeł punktowych. Można to zrobić używając programu ImageJ (p.Dodatek). Zwrócić uwagę na anizotropowość zdolności rozdzielczej; dla wskazanych źródeł zmierzyć ją w kierunkach X, Y i Z. Wykreślić te wielkości w funkcji liczby iteracji, ewentualnie również innego badanego parametru skanowania/rekonstrukcji.
 2. Obliczyć średni współczynnik zmienności dla tła o niskiej aktywności oraz dla obszaru o podwyższonej aktywności (walec). Wykorzystać przybliżenie średniej po obszarze jednorodnym zwracając uwagę na spełnienie jego założeń. Wykonać wykresy współczynnika zmienności w funkcji liczby iteracji ewentualnie również innego badanego parametru skanowania/rekonstrukcji.
 3. Dla wskazanych guzów w centrum fantomu obliczyć kontrast, współczynnik odtworzenia kontrastu oraz stosunek kontrastu do szumu. Wykreślić te wielkości w funkcji liczby iteracji, ewentualnie również innego badanego parametru skanowania/rekonstrukcji.
 4. Dla zadanych różnych parametrów skanu i rekonstrukcji wykreślić krzywe zdolność rozdzielcza – szum (śr. współczynnik zmienności).
 5. Dla zadanych guzów wykreślić krzywe kontrast – szum.
 6. Ocenąć wpływ badanych parametrów skanowania/rekonstrukcji na jakość obrazów. Pokazać przykłady zrekonstruowanych obrazów.