Daniel Szepietowski 310 316

MODI projekt 1

Zadanie 15

1. Narysować reprezentację graficzną dynamicznego modelu ciągłego

Diagram

Description automatically generated

2. Wyznaczyć równania dynamicznego modelu dyskretnego, narysować jego reprezentację graficzną

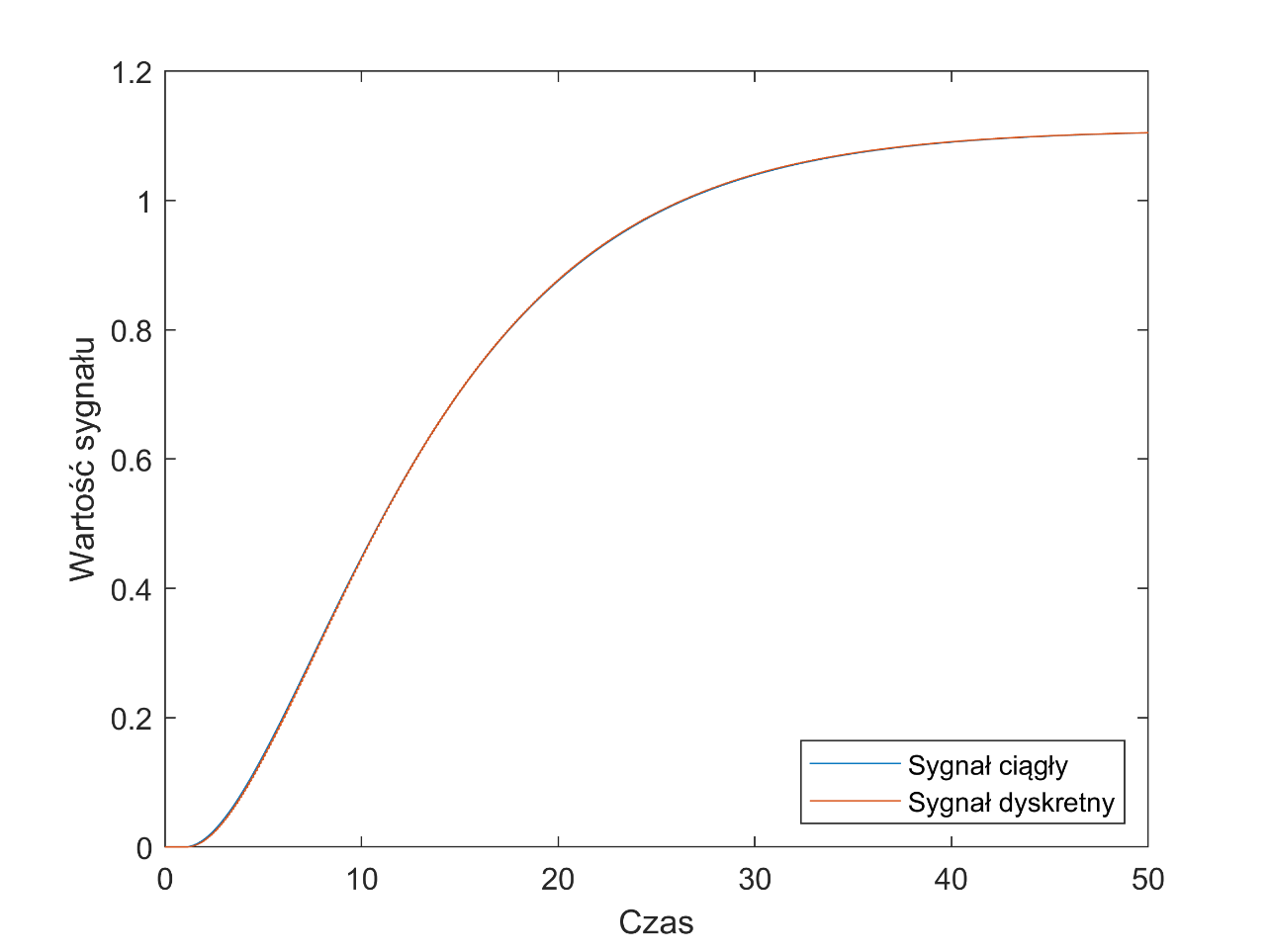
Obraz zawierający tekst, antena

Opis wygenerowany automatycznie

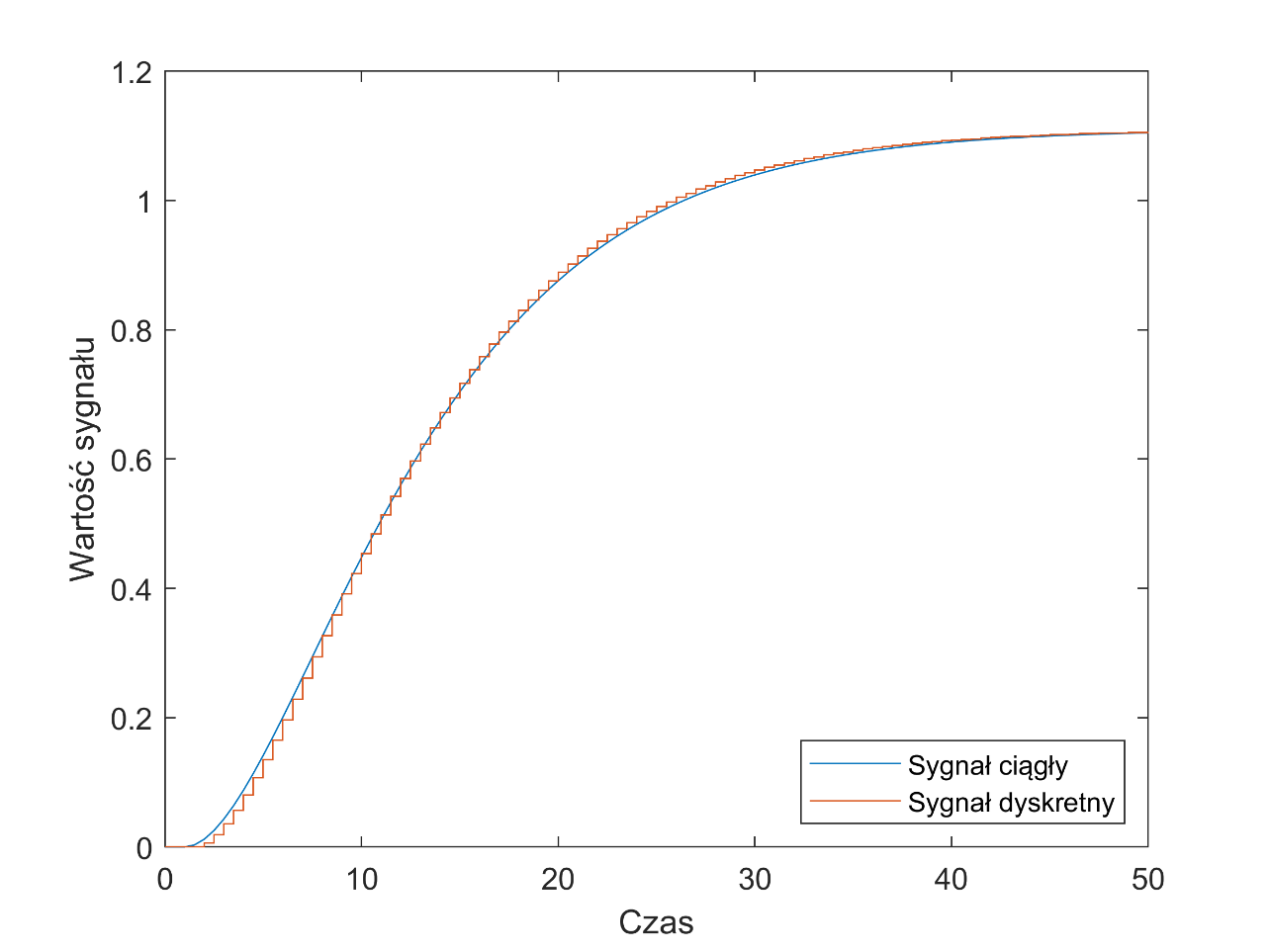
3. Zasymulować dynamiczny model ciągły i dyskretny dla tego samego skoku sygnału sterującego (np. od wartości 0 do 1 w chwili 1 sek.) przy zerowych warunkach początkowych. Porównać otrzymane odpowiedzi dla 3 okresów próbkowania: „małego”, „średniego” oraz „dużego” (tzn. podać na jednym rysunku odpowiedzi obu układów, sporządzić oddzielne rysunki dla kolejnych okresów próbkowania)

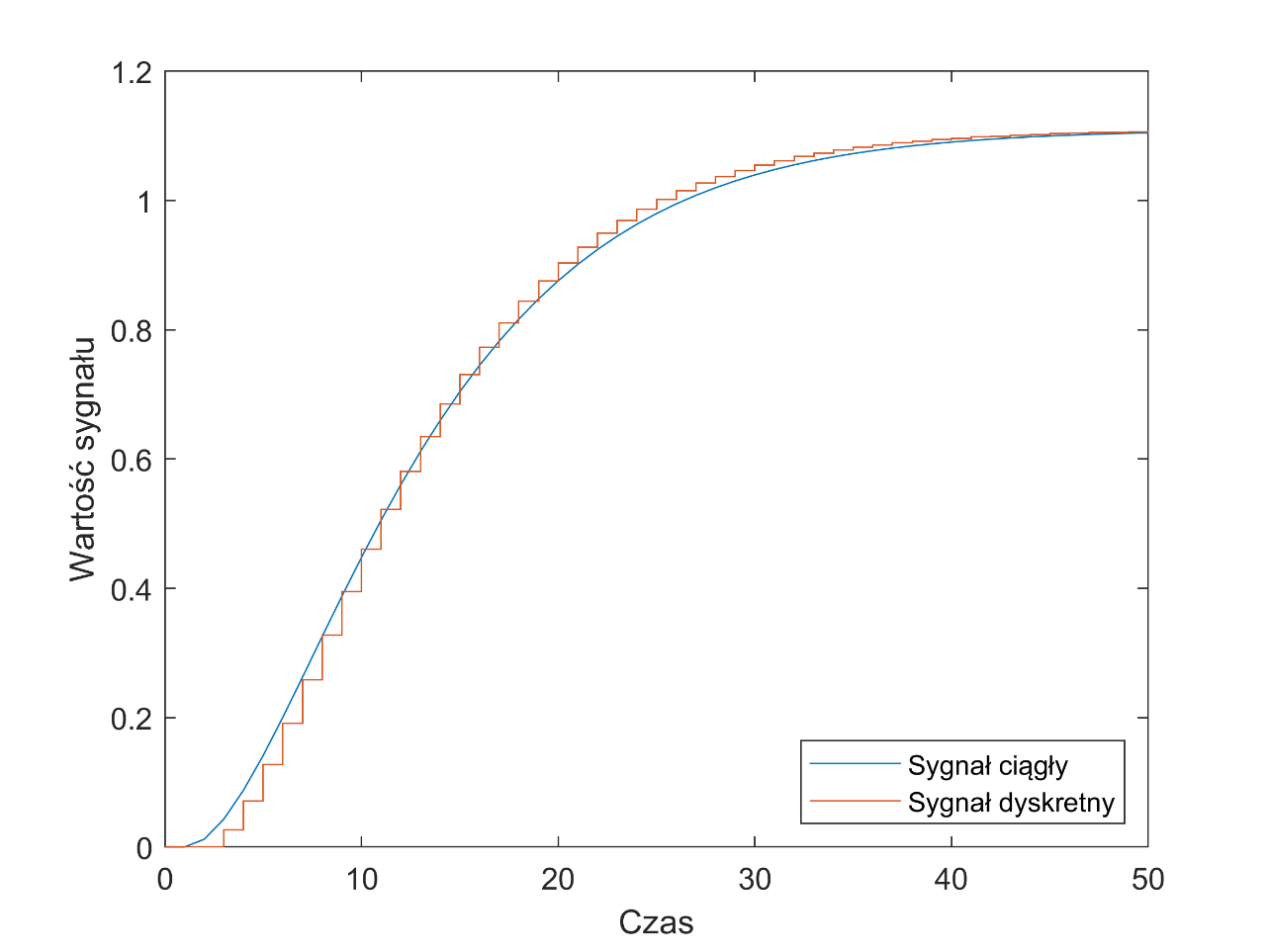
Skokiem sygnału sterującego jest skok od wartości 0 do 1 w chwili 1 sekundy.

„Mały” czas próbkowania – Tp = 0.1s

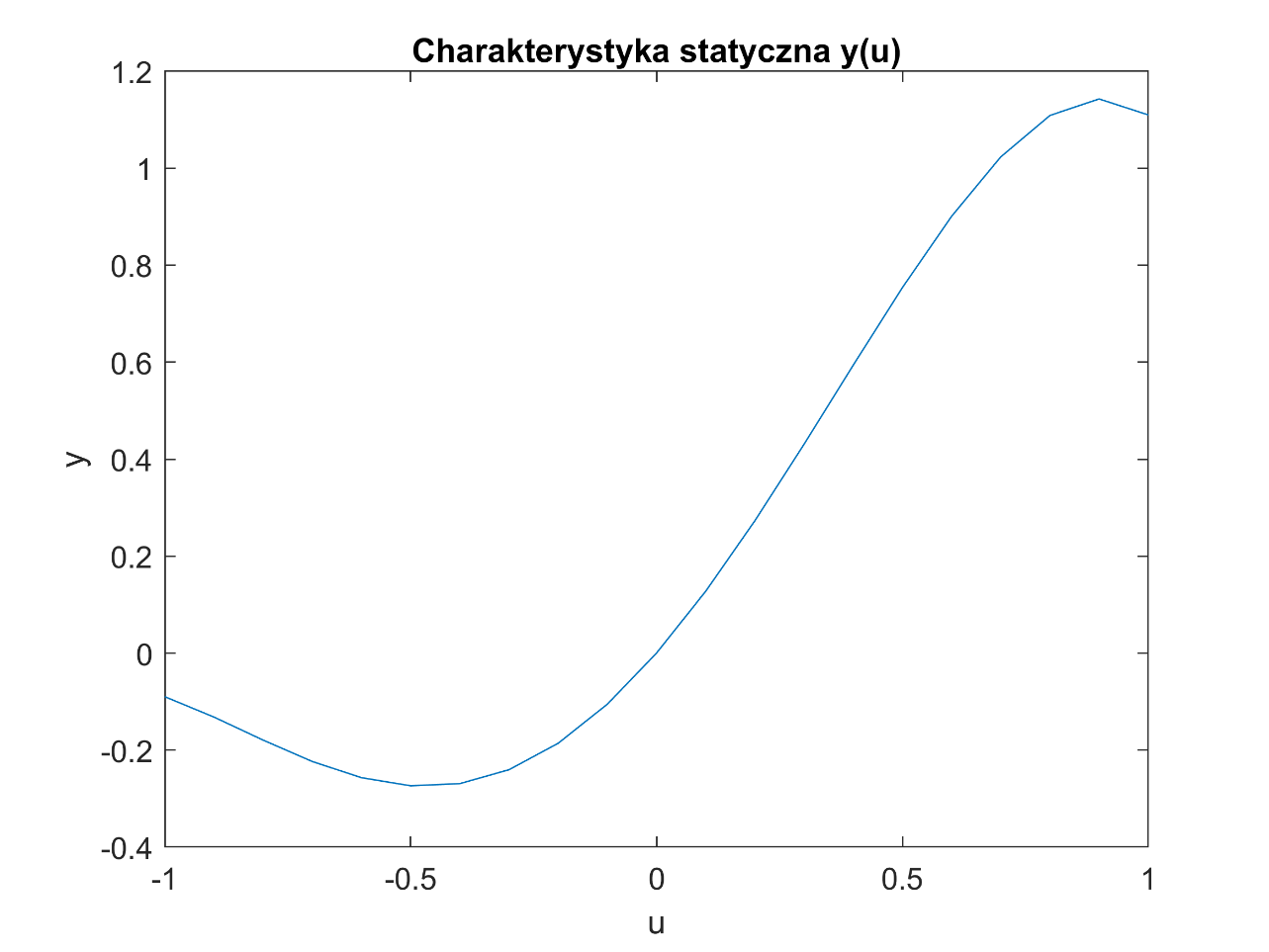


„Średni” czas próbkowania – Tp = 0.5s



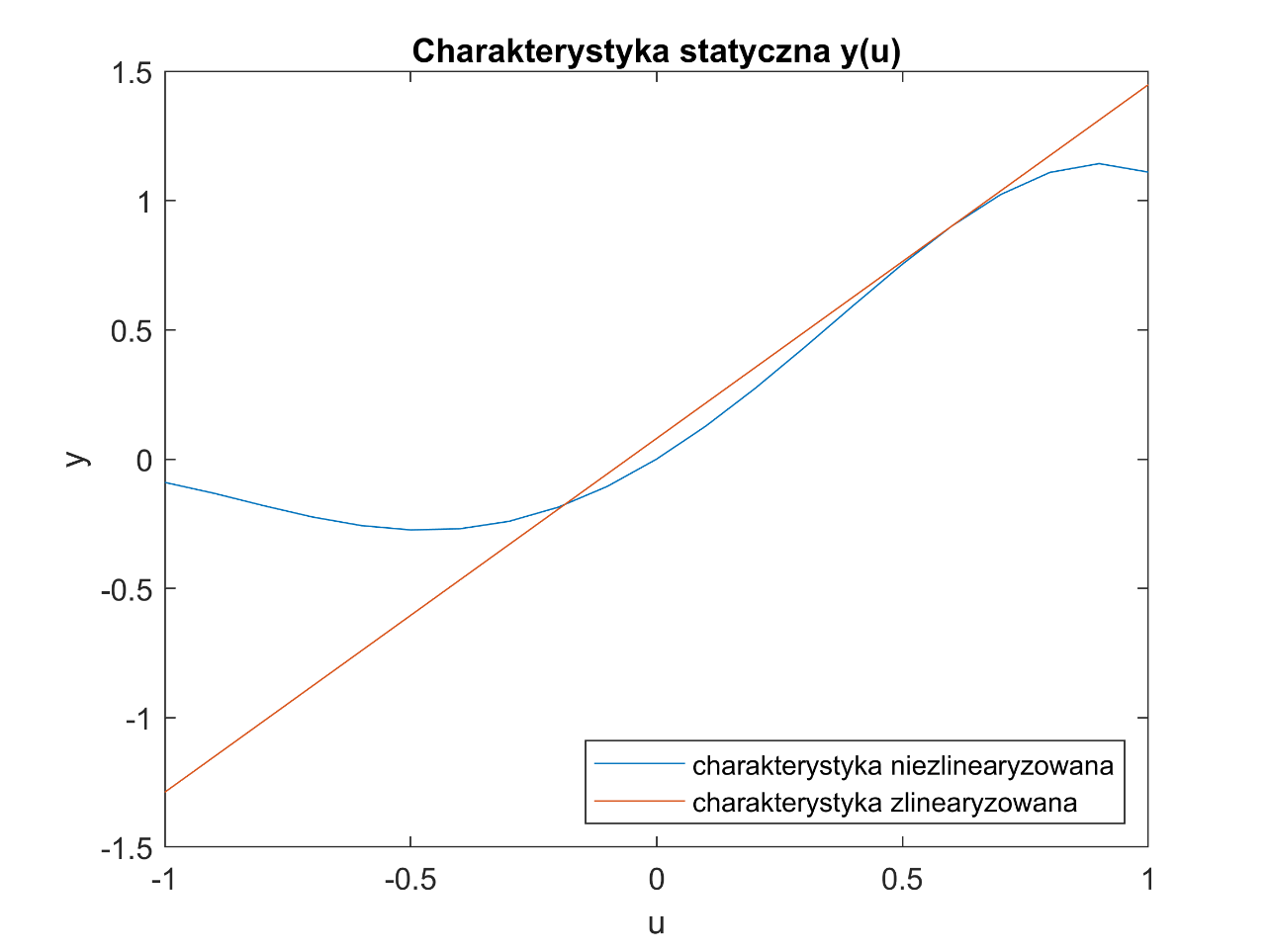
„Duży” czas próbkowania – Tp = 1s

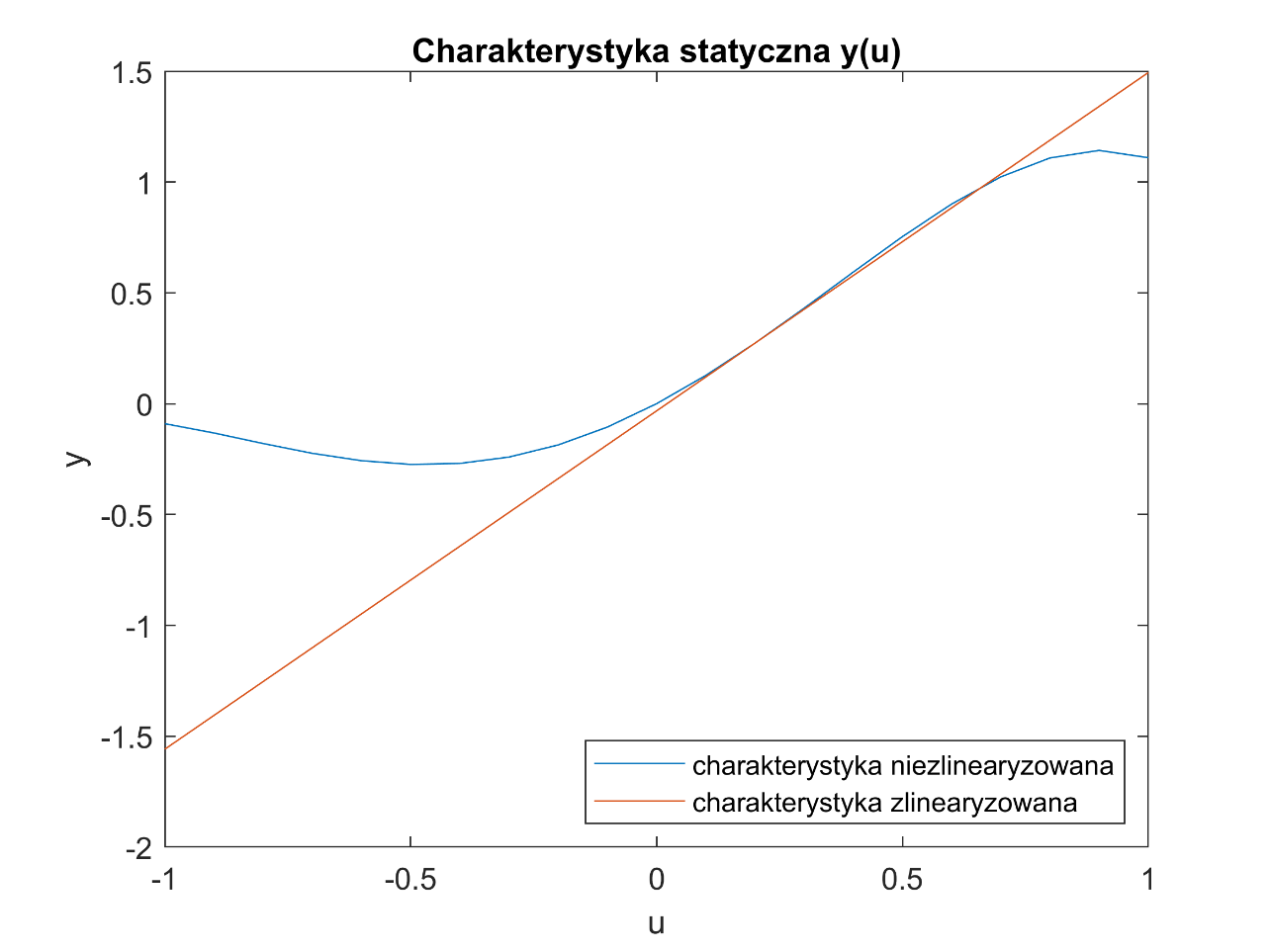
4. Na podstawie dynamicznego modelu dyskretnego wyznaczyć wzór i narysować charakterystykę statyczną y(u).

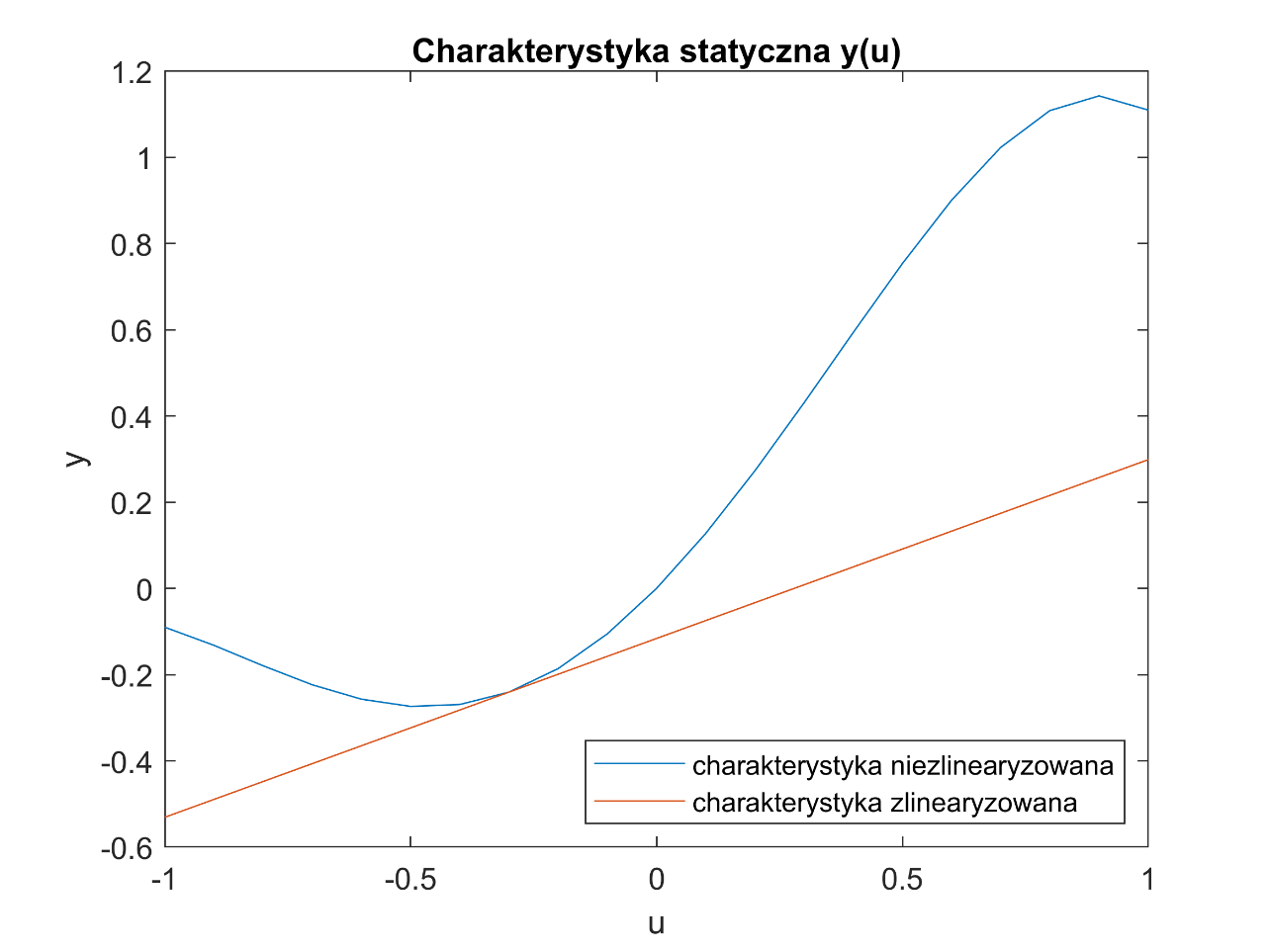


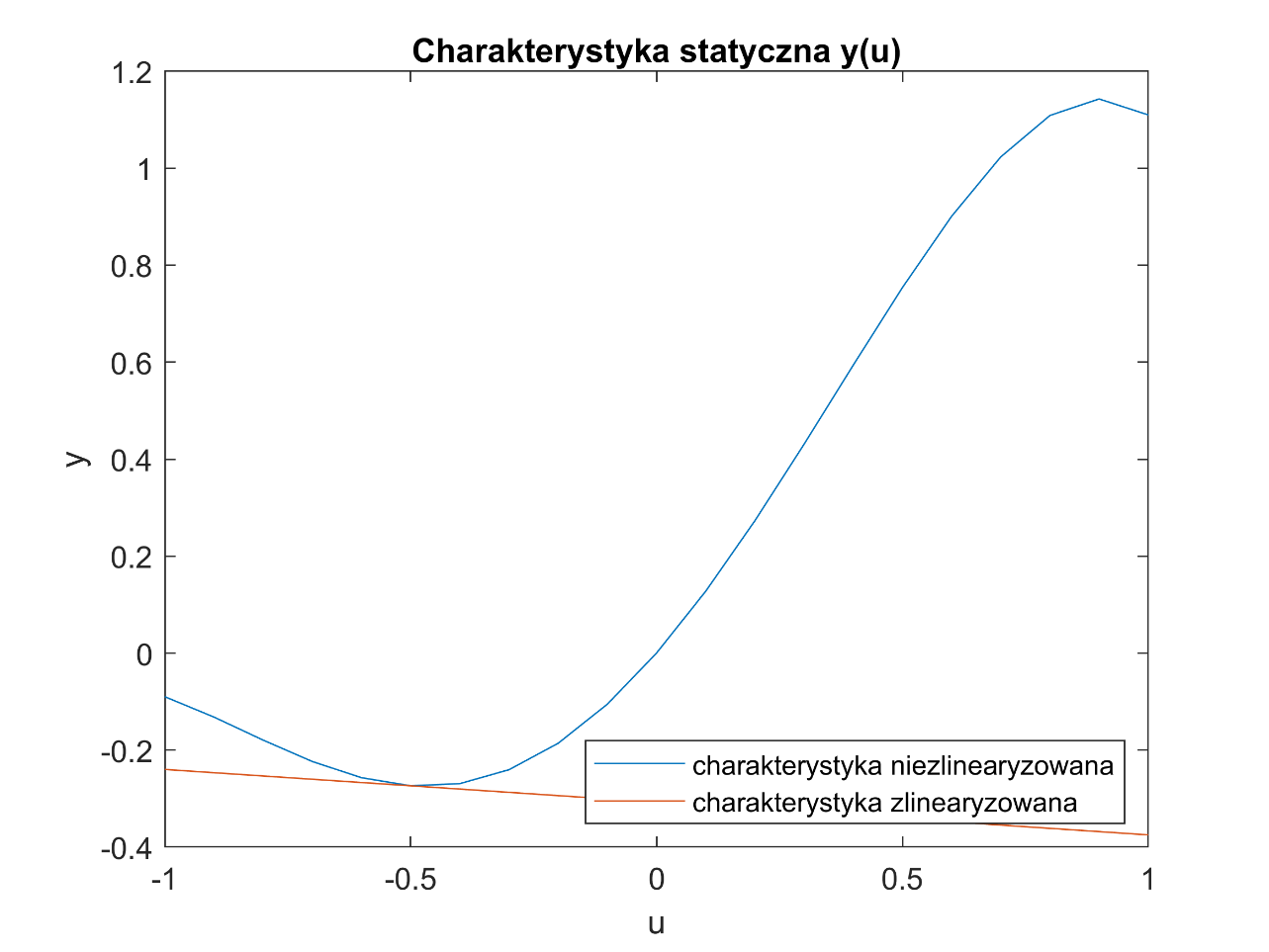
5. Wyznaczyć analitycznie charakterystykę statyczną zlinearyzowaną w dowolnym punkcie ū

6. Narysować zlinearyzowaną charakterystykę statyczną na tle charakterystyki nieliniowej dla 4 punktów linearyzacji (sporządzić osobne rysunki dla kolejnych punktów linearyzacji) (2 pkt.).









7. Wyznaczyć analitycznie dynamiczny dyskretny model zlinearyzowany w dowolnym punkcie

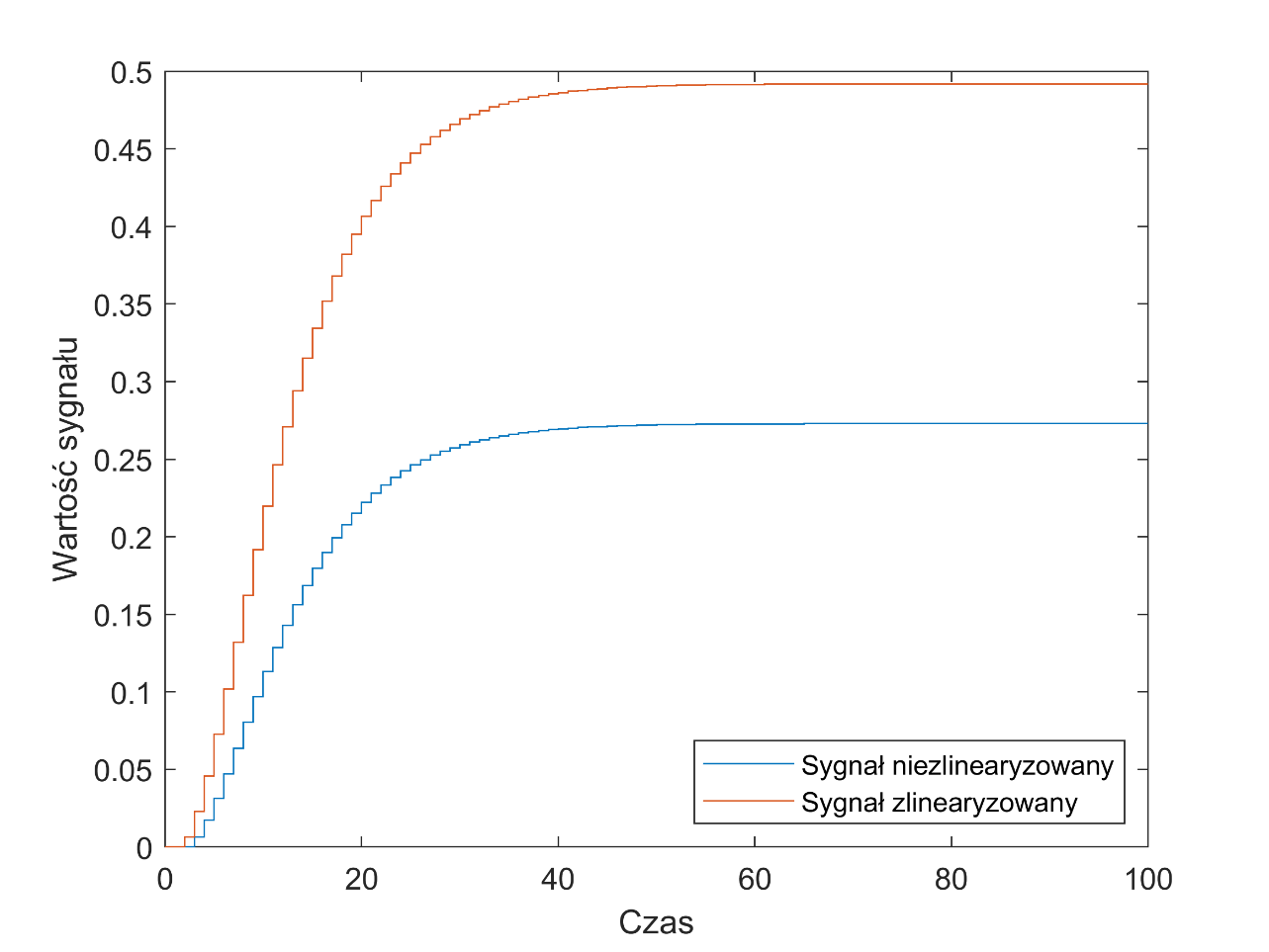
8. Narysować reprezentację graficzną zlinearyzowanego dynamicznego modelu dyskretnego

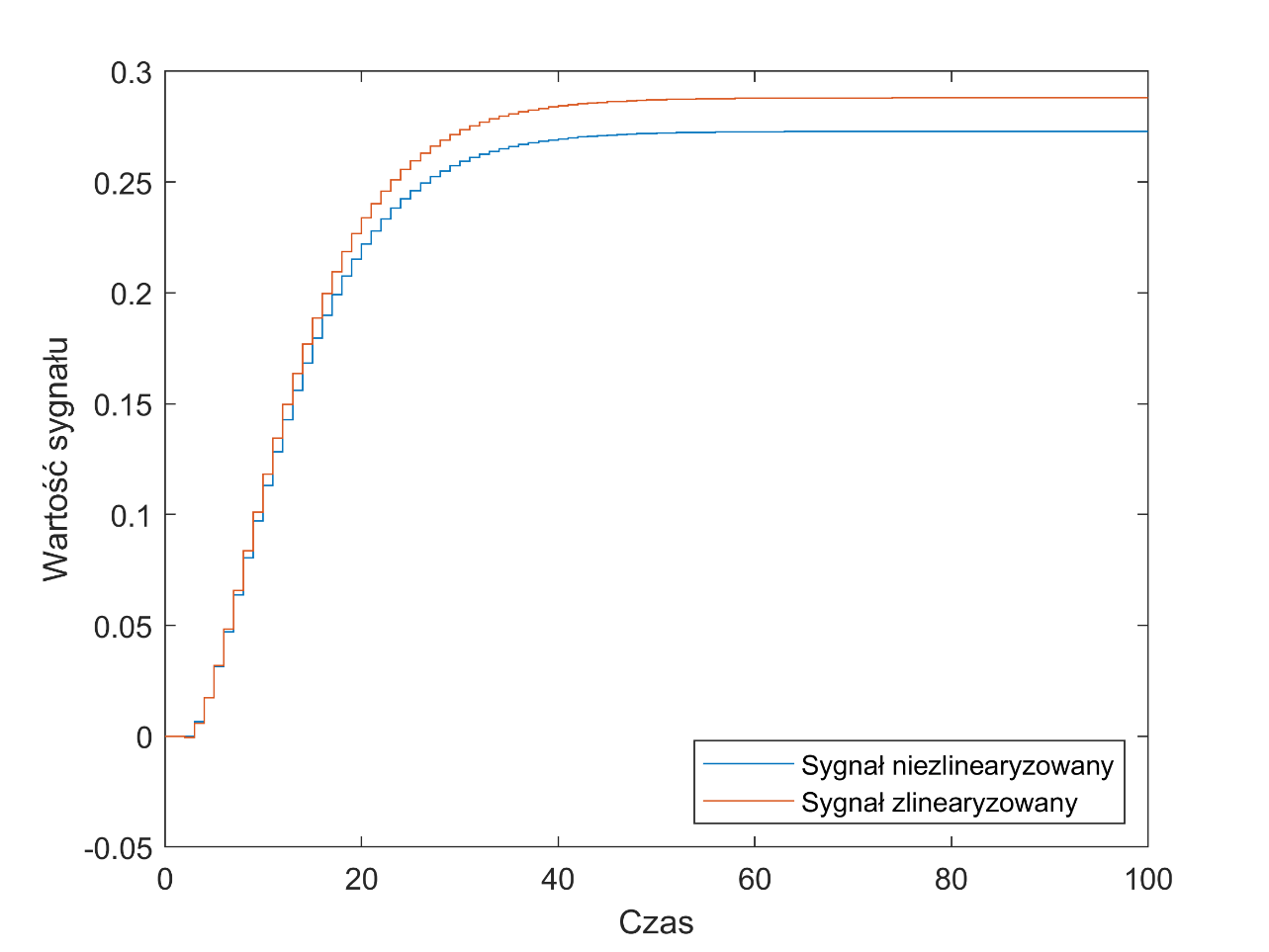
Obraz zawierający tekst, antena, zegar

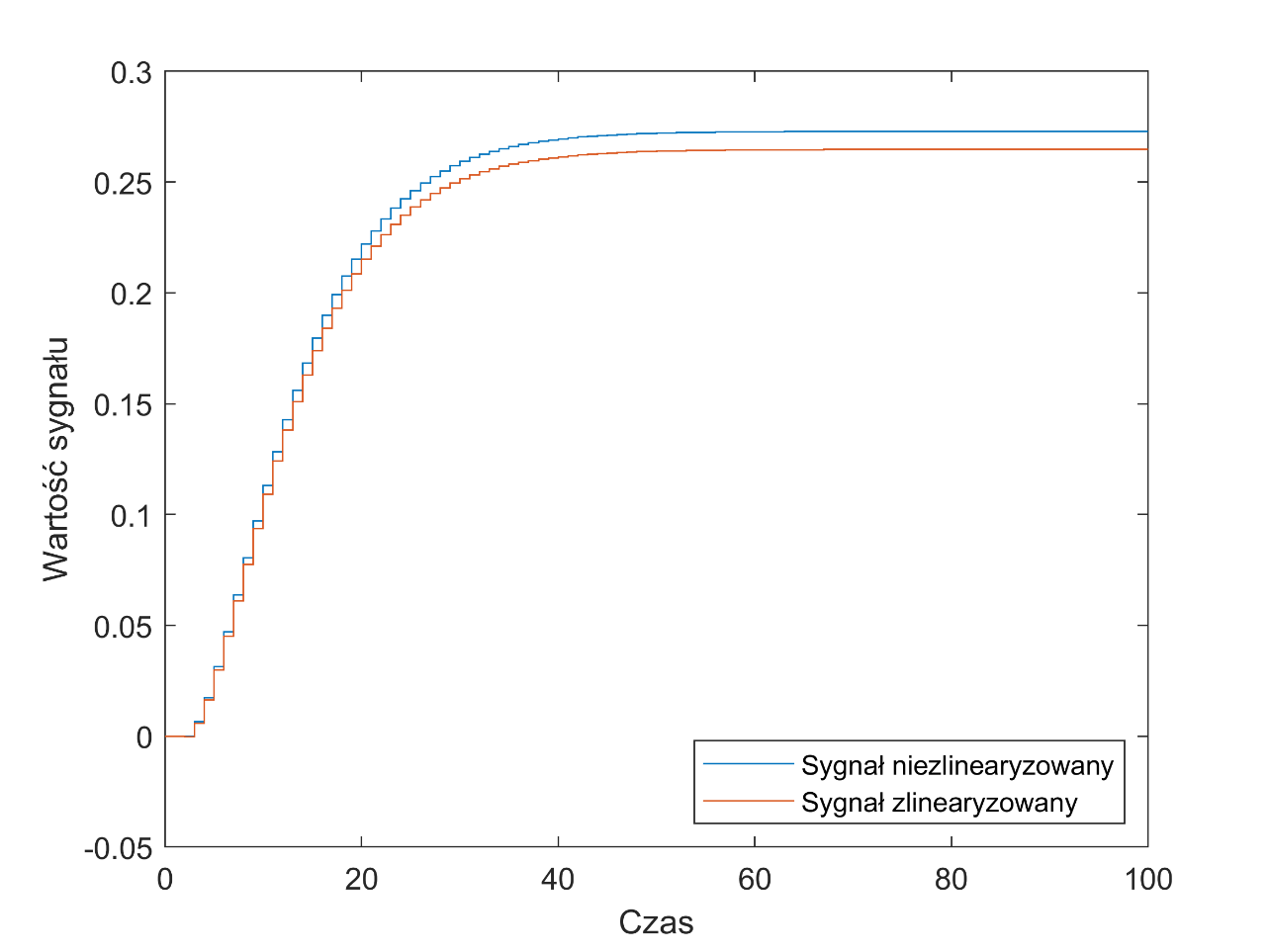
Opis wygenerowany automatycznie

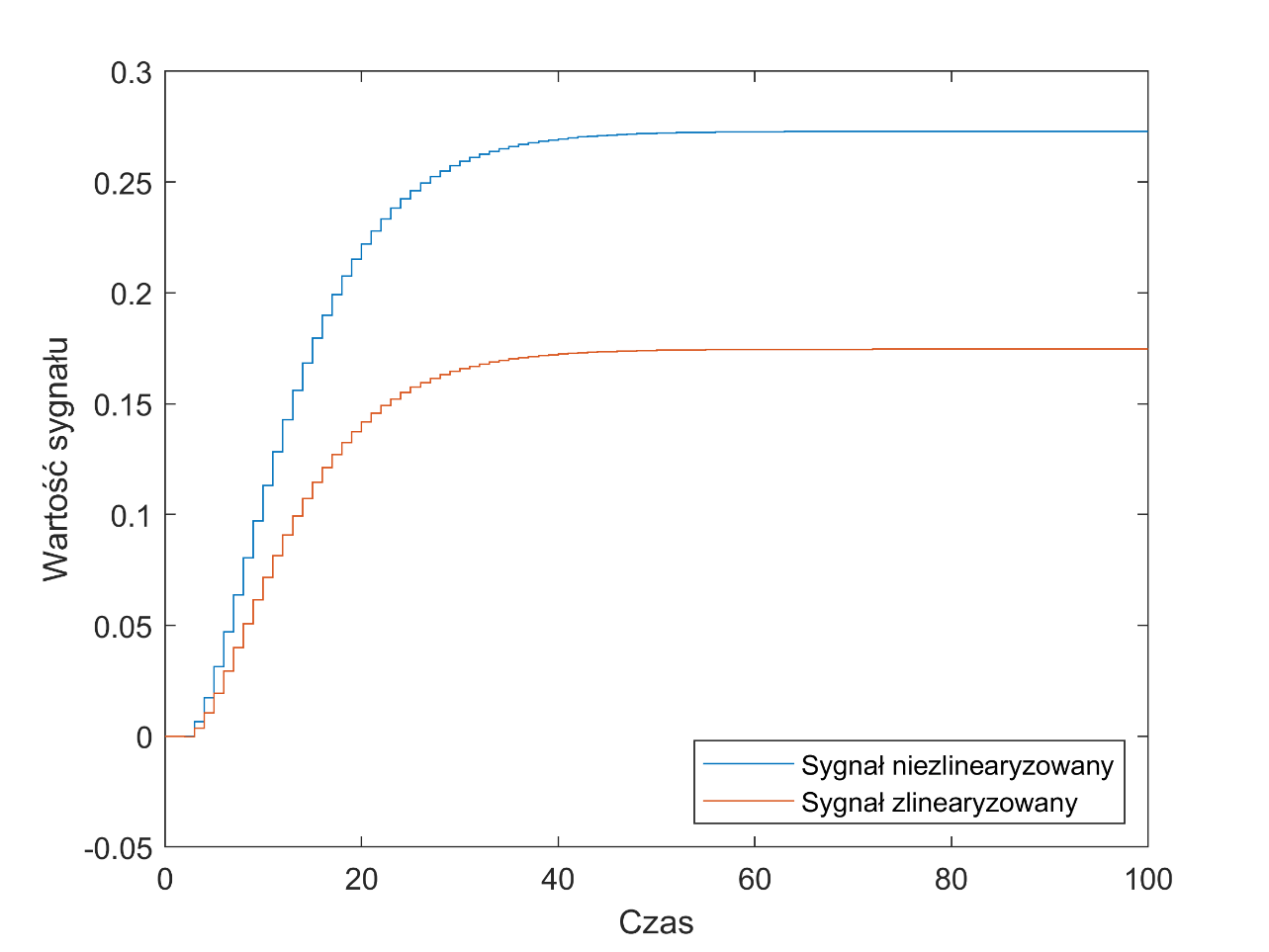
9. Zasymulować dynamiczny model dyskretny w wersji nieliniowej i zlinearyzowanej dla kilku skoków sygnału sterującego („małego”, „średniego” i „dużego”), przy 4 różnych punktach linearyzacji, przyjąć okres próbkowania 1 sek. Porównać otrzymane odpowiedzi (tzn. podać na jednym rysunku odpowiedzi obu układów, sporządzić oddzielne rysunki dla różnych punktów linearyzacji)

„Mały” skok sygnału sterującego od 0 do 0.2 w chwili 1 sek.

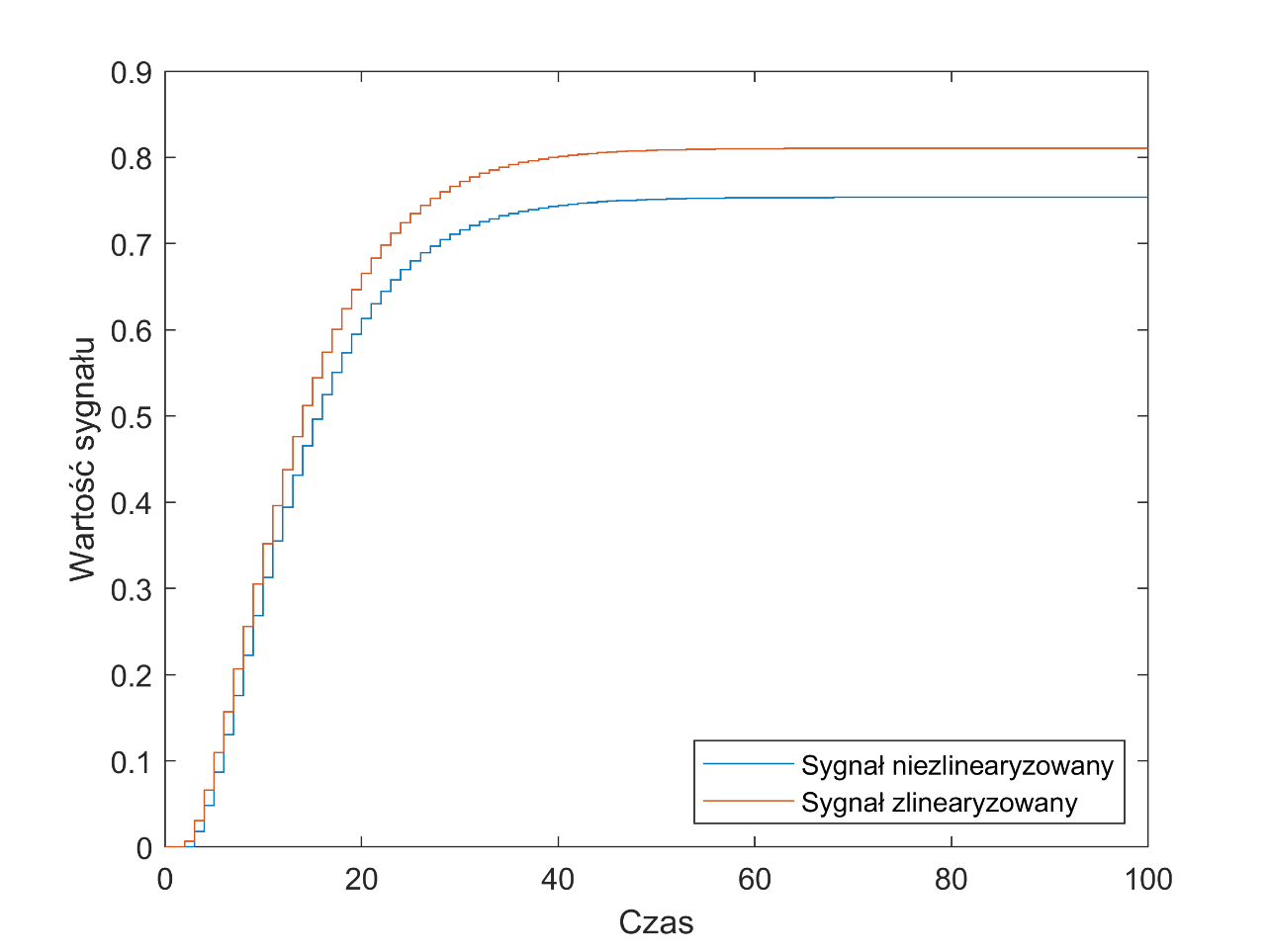


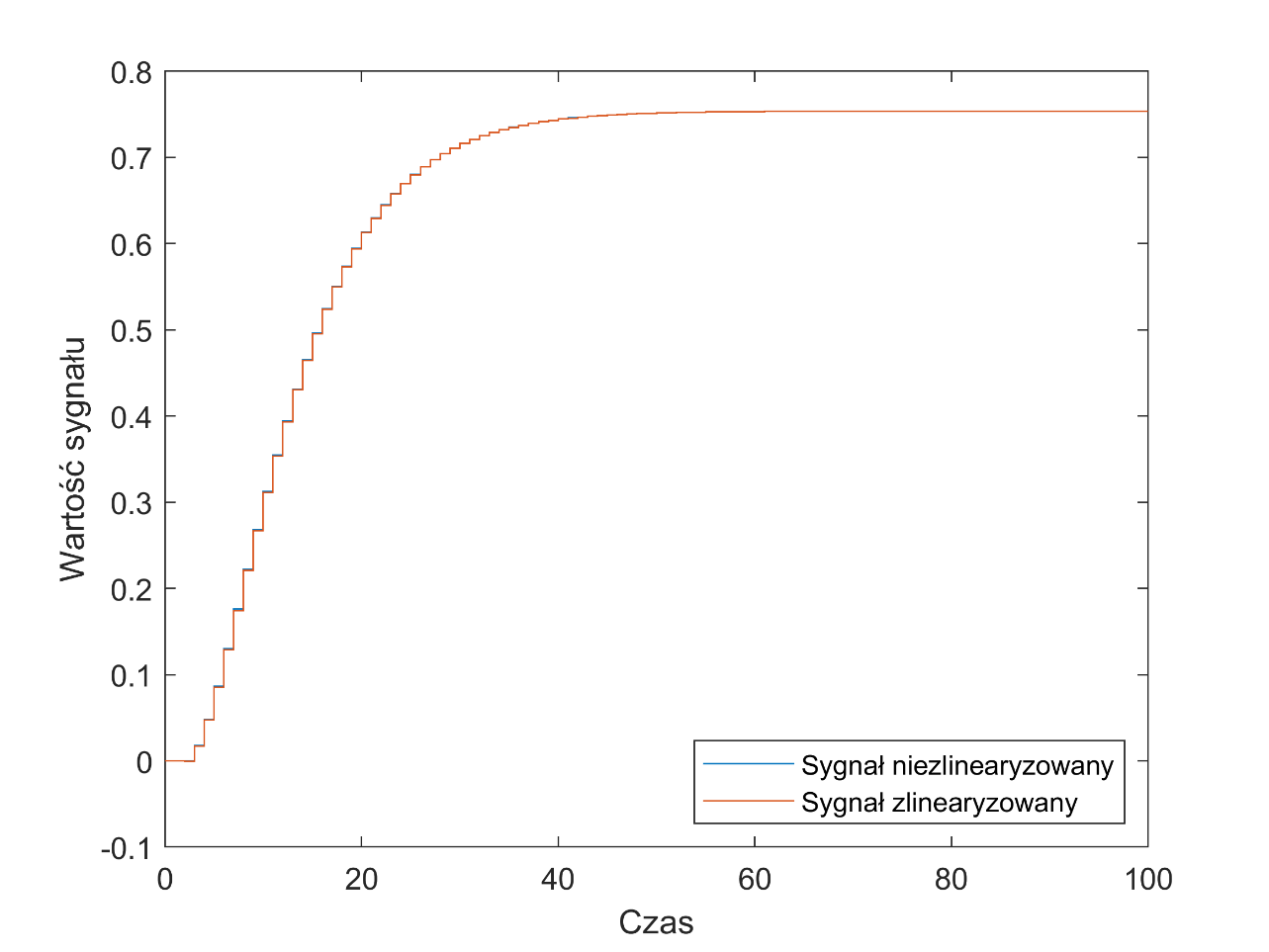


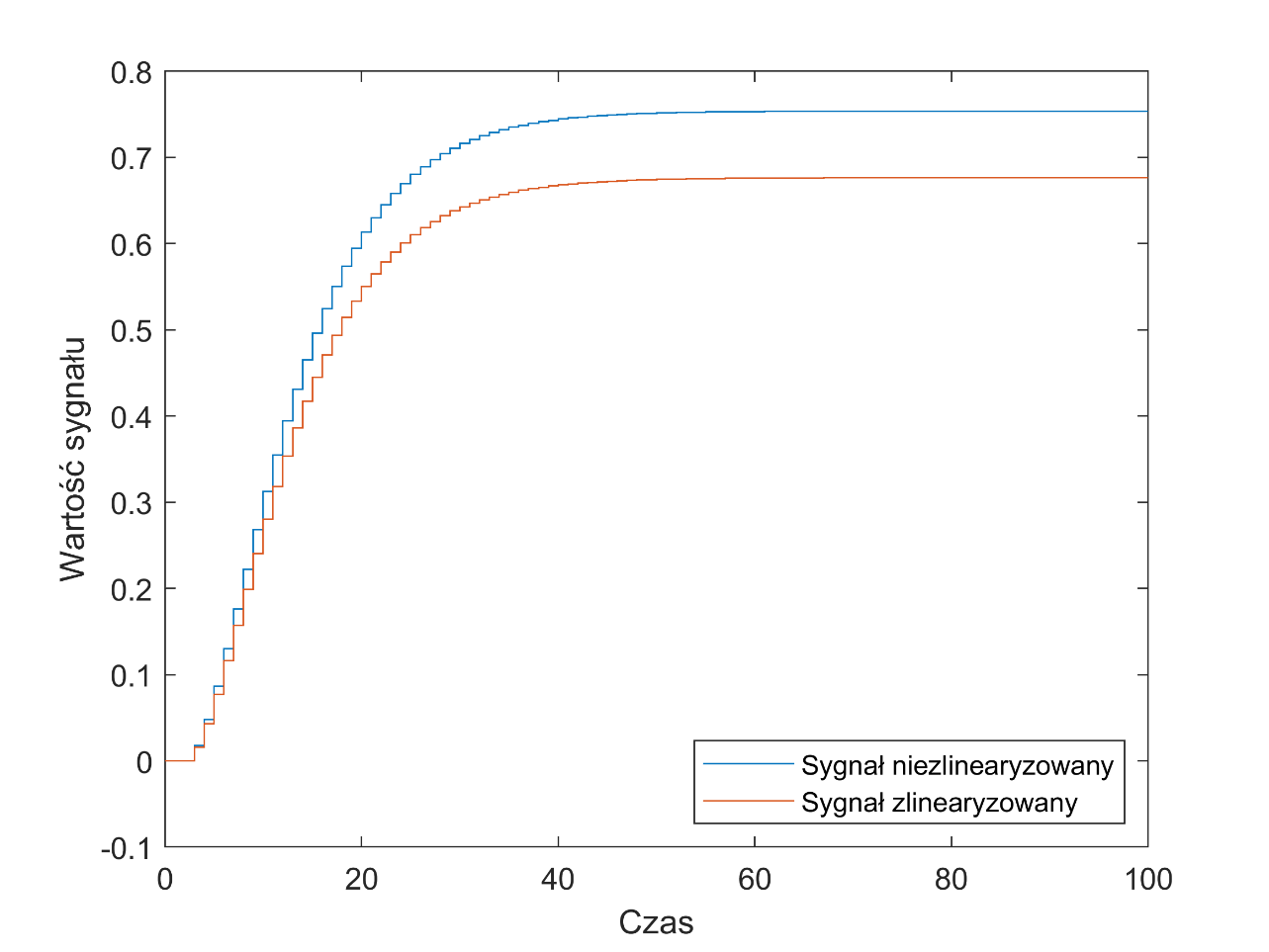


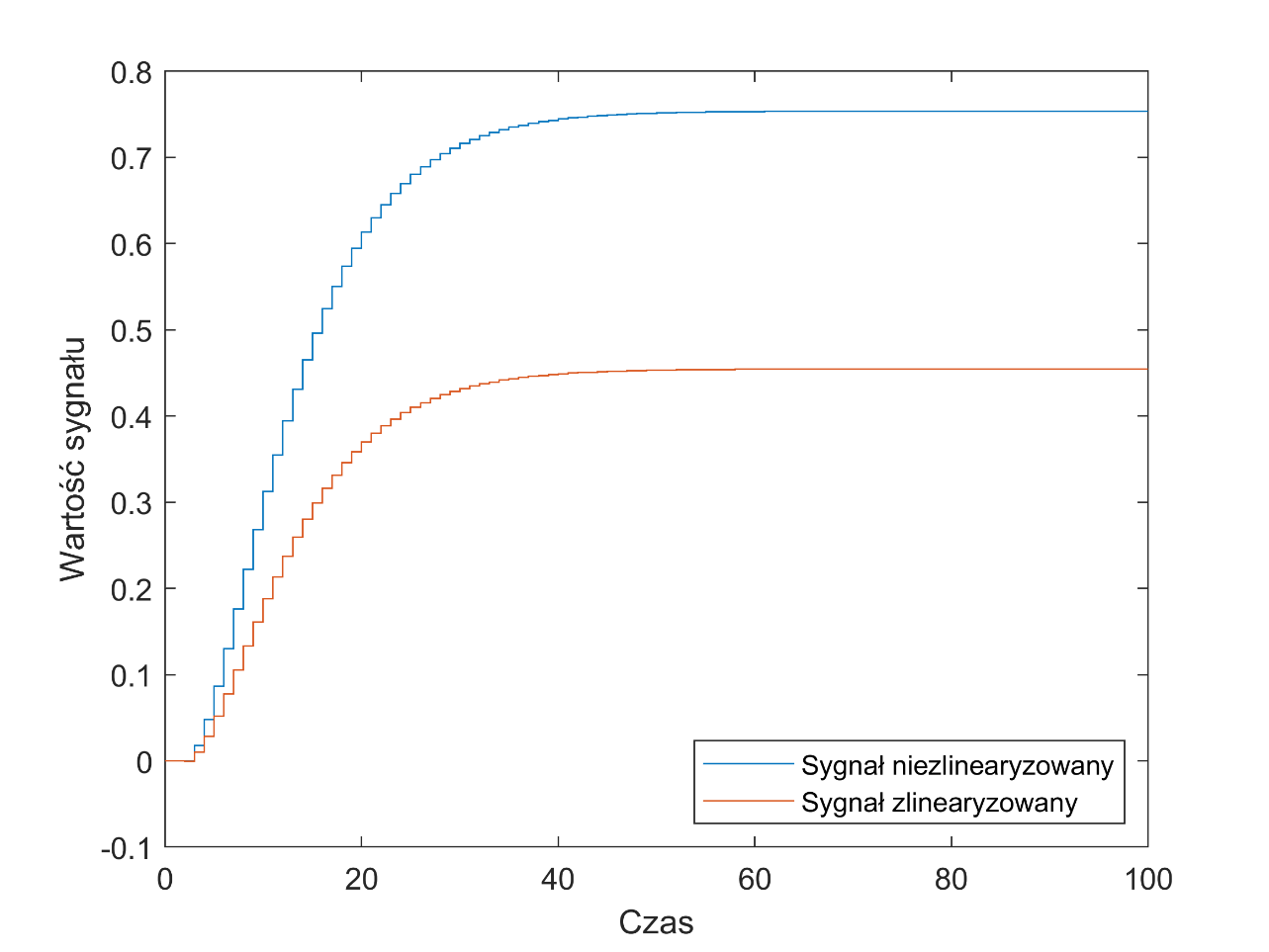


„Średni” skok sygnału sterującego od 0 do 0.5 w chwili 1 sek.

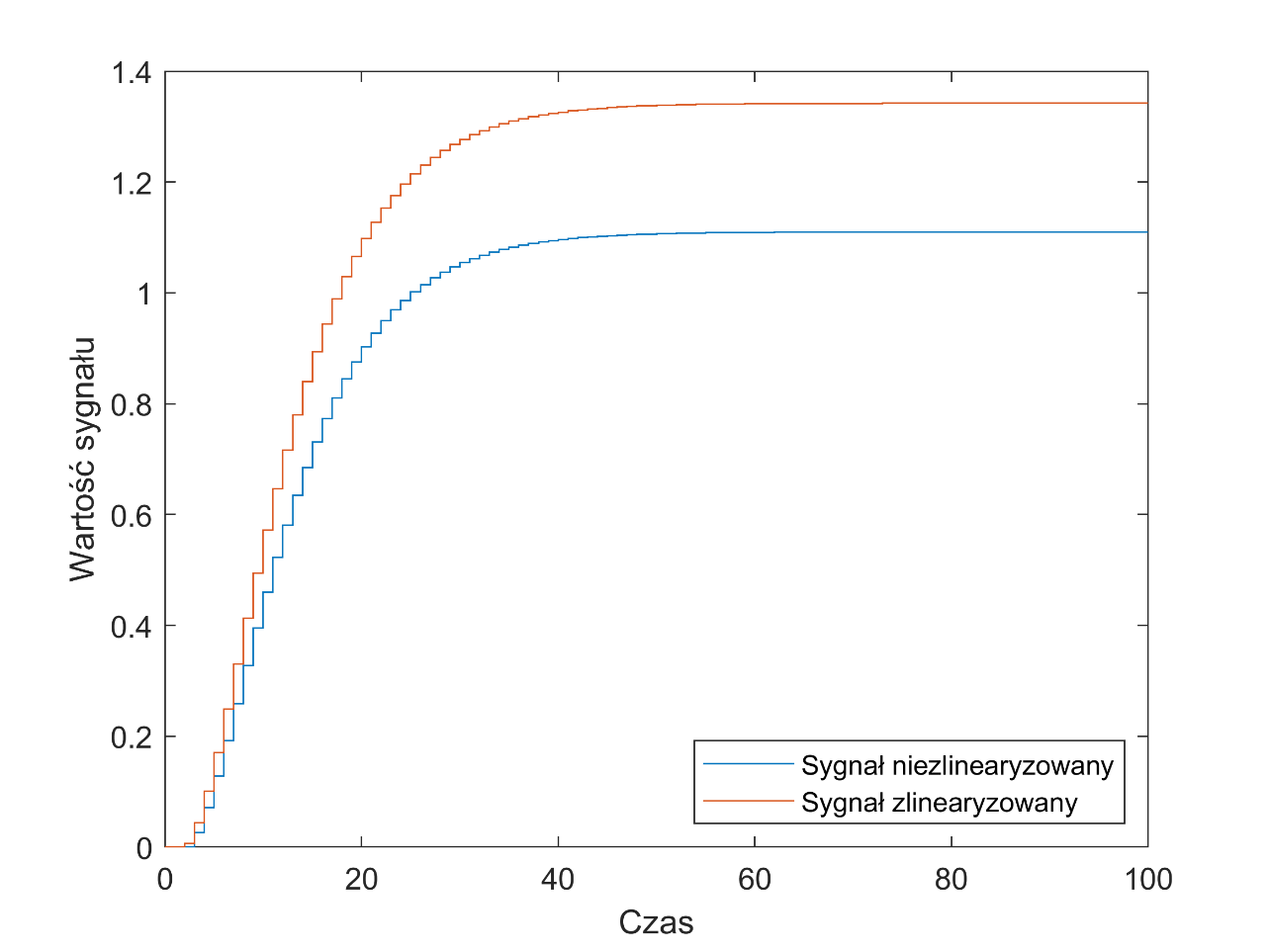


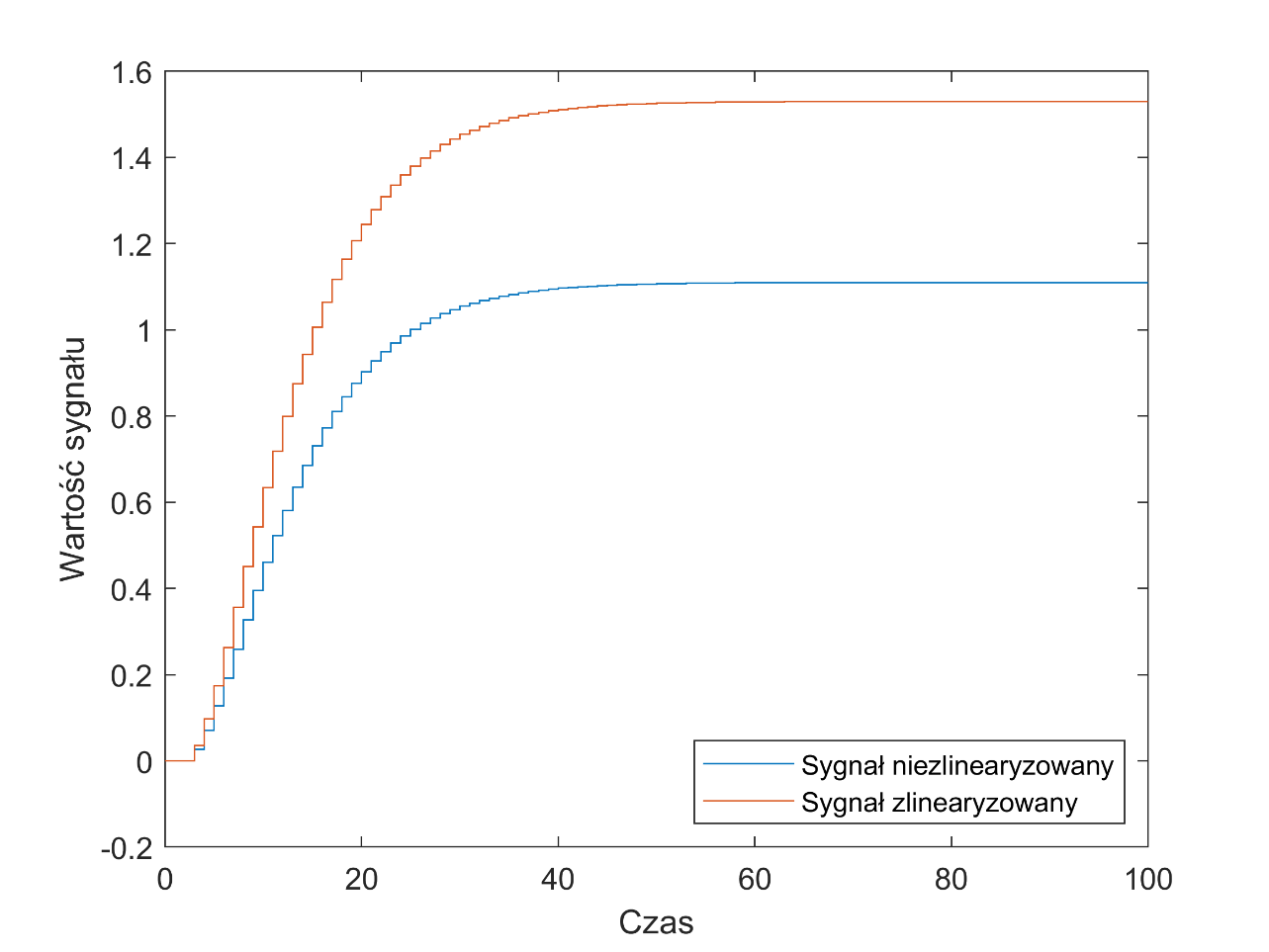


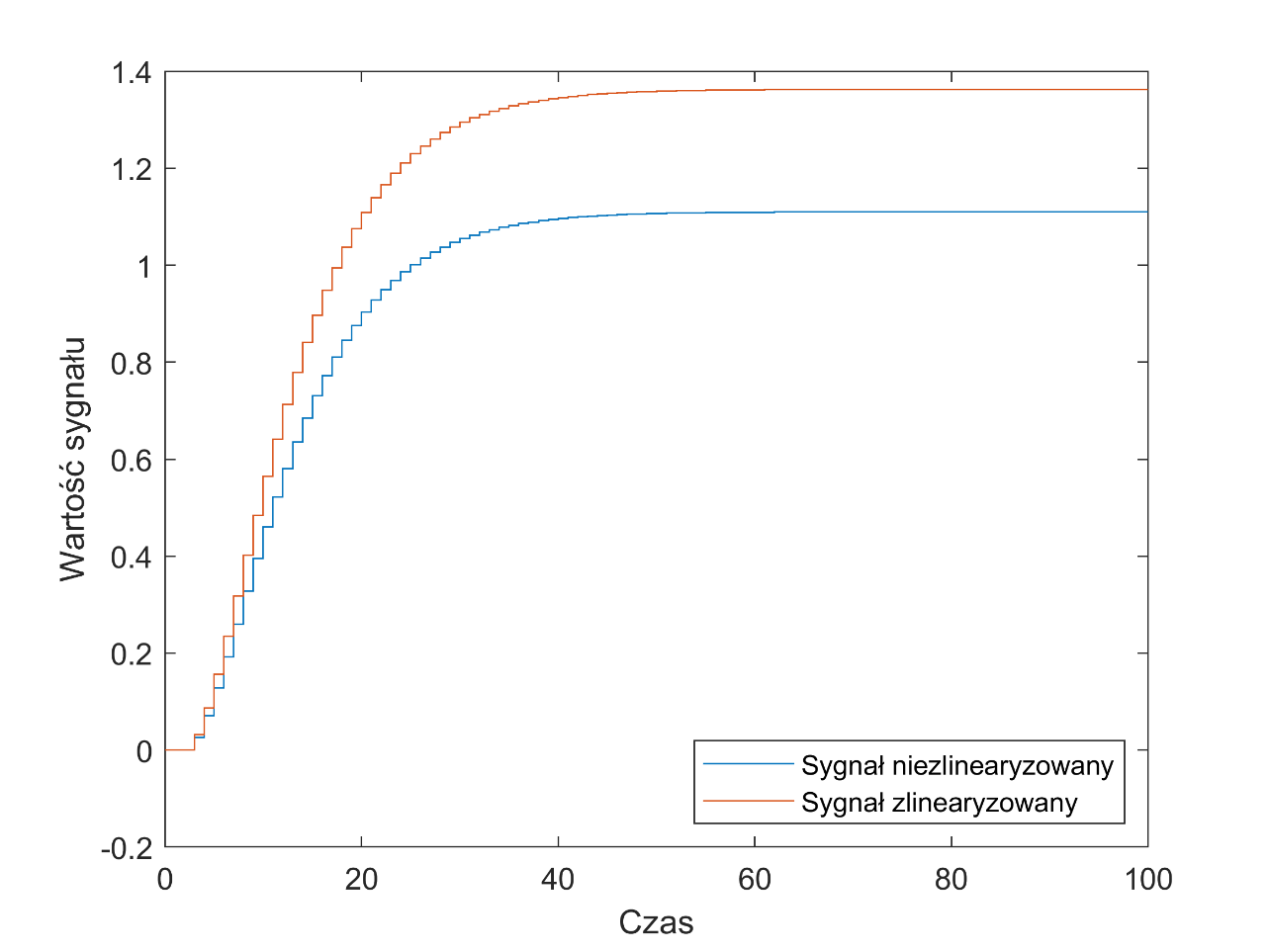


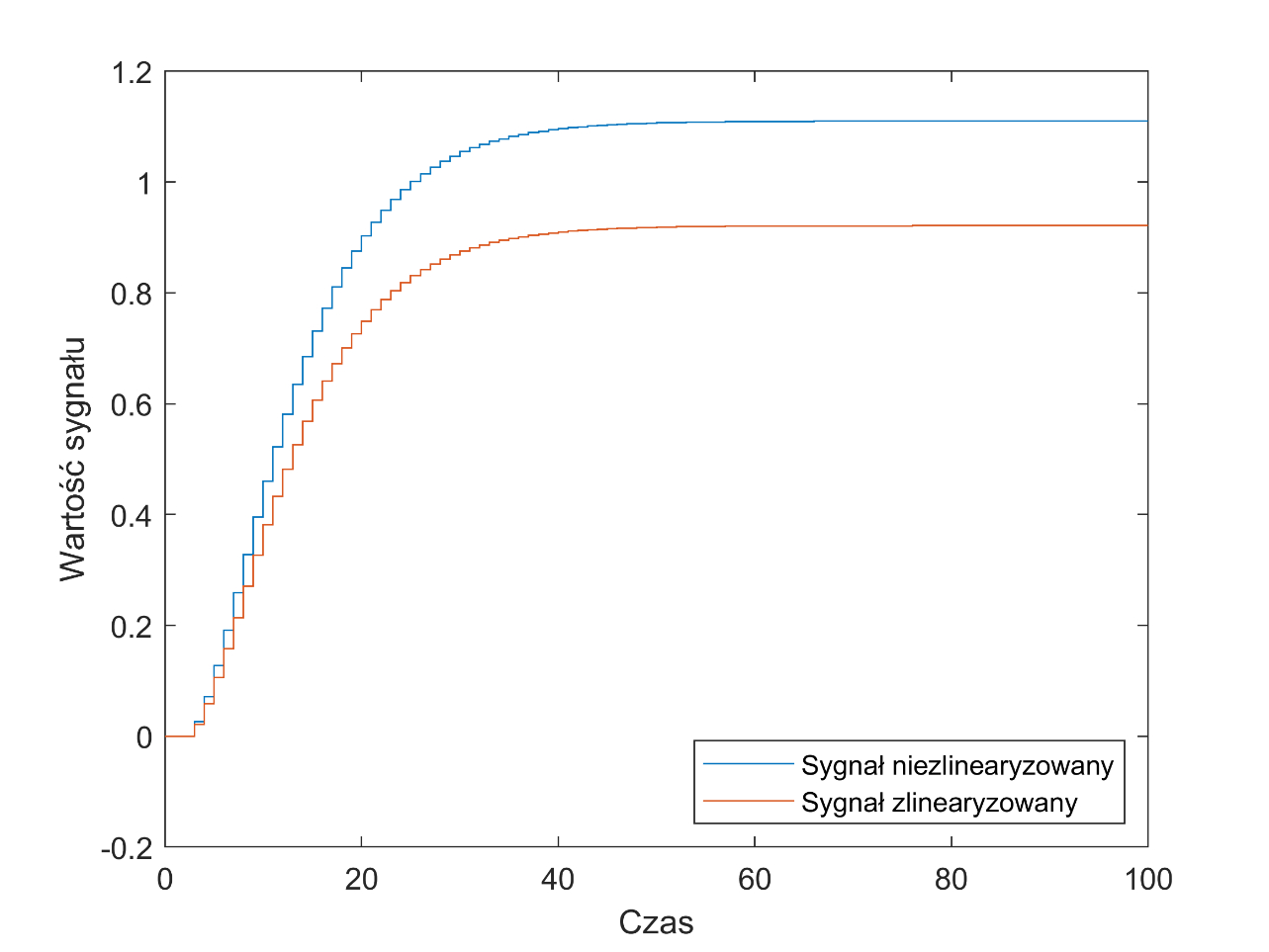


„Duży” skok sygnału sterującego od 0 do 1 w chwili 1 sek.









10. Na podstawie zlinearyzowanego dynamicznego modelu dyskretnego wyznaczyć odpowiadającą mu transmitancję w punkcie

Dla okresu próbkowania Tp=1

11. Wyznaczyć wzmocnienie statyczne Kstat transmitancji w zależności od punktu linearyzacji , narysować zależność Kstat()

