



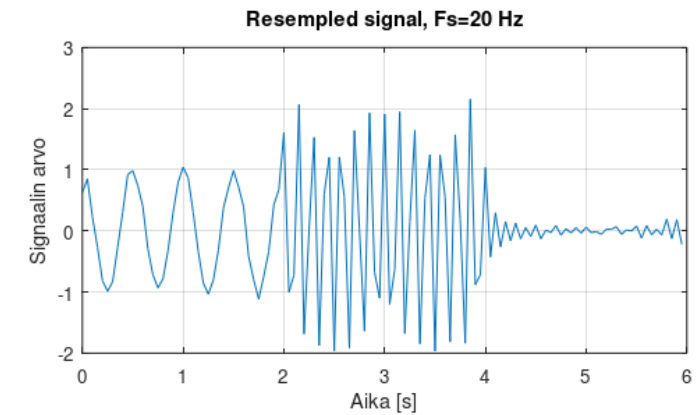
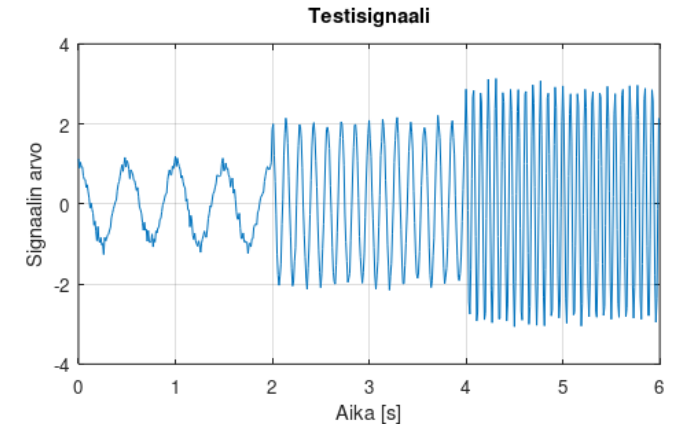
**KAMK • University
of Applied Sciences**

Digitaalisen signaalinkäsittelyn perusteet

Uudelleen näytteistäminen (Resampling)

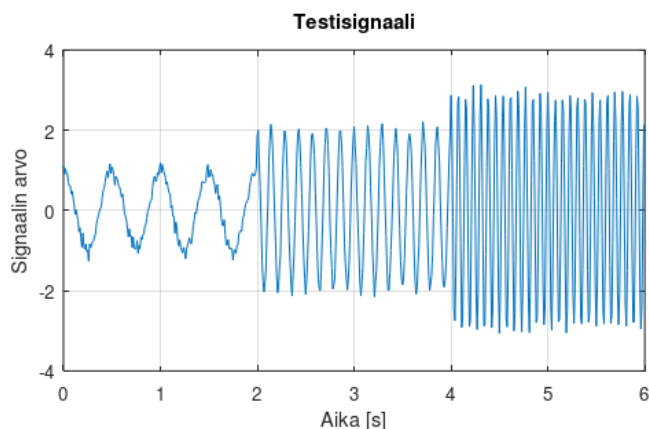
Uudelleen näytteistäminen (Resampling)

- Toisinaan signaali tai aikasarja on näytteistetty tarpeettoman suurella näytteistystajuuudella
 - Esim. kiinnostavat ilmiöt taajuuksilla 40–200 Hz, käytetty näytteistystaajuus 20 kHz
- Tällöin datan määrää voi pudottaa turvallisesti (ilman laskostumista) siihen tarkoitetuilla funktioilla
- **HOX!** Datapisteiden poistaminen summittaisesti voi johtaa laskostumiseen ja signaalin vääristymiseen
- Octavessa tähän tarkoitukseen soveltuu resample-komento
 - <https://octave.sourceforge.io/signal/function/resample.html>



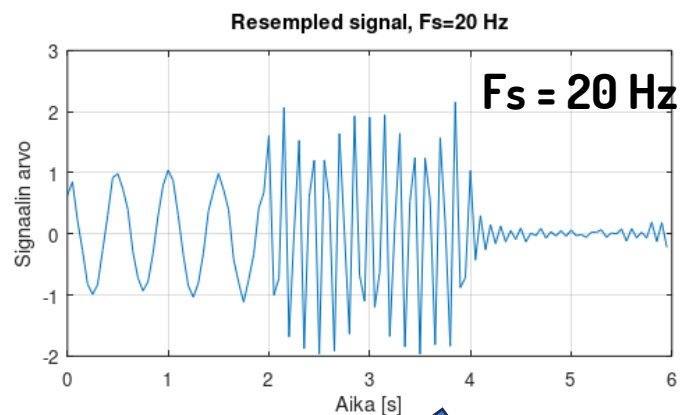
Uudelleen näytteistäminen (Resampling)

- Resample-komentoa voi hyödyntää myös (ideaalisena) alipäästösuodattimena



Resample

Uusi $F_s=20$ Hz, jolloin
yli 10 Hz taajuudet
suodattuvat pois



$F_s = 100$ Hz

Signaali

- Alku: $f=2$ Hz, $A=1$
- Keskiosa: $f=7$ Hz, $A=2$
- Loppuosa: $f=13$ Hz, $A=3$
- Lisäksi kohinaa kaikissa osissa

Tarvittaessa signaalin voi
näytteistää ylöspäin
yksityiskohtaisuuden
lisäämiseksi

