

## **2: Autokorrelationsfunktioner**

### **Tidsrækkeanalyse**

Kasper Rosenkrands

# Stationaritet

Der skelnes mellem to typer stationaritet

- ▶ *streng stationaritet*
- ▶ *svag stationaritet*

*Streng stationaritet* er ensbetydende med at den *simultane fordelingsfunktion*

$$P(X_{t_1+s} \leq x_1, X_{t_2+s} \leq x_2, \dots, X_{t_k+s} \leq x_k)$$

er uændret for  $s \in \mathbb{Z}$ .

**I praksis en for stærk antagelse.**

# Svag stationaritet

Svag stationaritet eller 2. ordens stationaritet er ensbetydende med at

$$\mu_t = \mu, \quad \gamma(s, t) = \gamma(s + u, t + u) \quad \forall s, t, u \in \mathbb{Z}.$$

Med andre ord er

- ▶ middelværdien konstant gennem tiden
- ▶ autokovariansen afhænger kun af  $|t - s|$

$$\gamma(t + h, 0) = \gamma(h, 0) [ := \gamma(h) ]$$

For en Gaussisk process gælder

streng stationaritet  $\Leftrightarrow$  svag stationaritet,

da en Gaussisk proces er entydigt bestemt ved dens 1. og 2. moment.