

1: ARMA processer

Tidsrækkeanalyse

Kasper Rosenkrands

AR proces

En autoregressiv proces er bestemt udfra dens foregående værdier:

Definition (Autoregressiv Model)

En AR(p) er på formen

$$x_t = \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + \cdots + \phi_p x_{t-p} + w_t,$$

hvor x_t er stationær, $w_t \sim wn(0, \sigma^2)$, $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ er konstanter og $\phi_p \neq 0$.

Eksempel på AR proces

Betragt AR(1) modellen givet ved

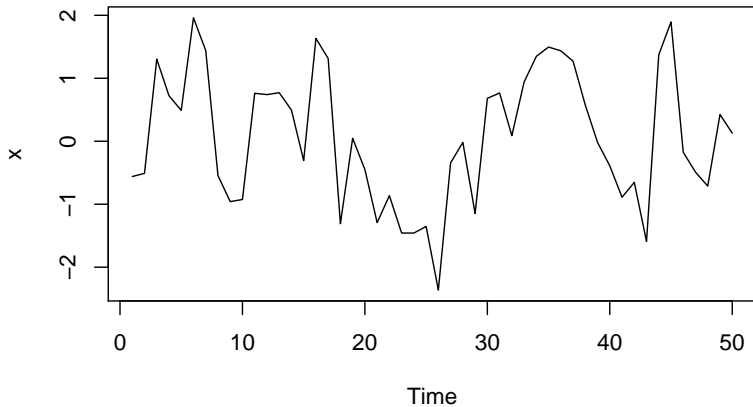
$$x_t = 0.5x_{t-1} + w_t$$

.

```
set.seed(123)
theta <- 0.5; n <- 50
w <- rnorm(n); x <- rep(NA,n)

x[1] <- w[1]
for (i in 1:(n-1)) {x[i+1] <- 0.5*x[i] + w[i+1]}
```

Eksempel på AR proces



$$x_t = 0.5x_{t-1} + w_t$$

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces

MA proces