



Analyse av driftsforsinkelser rundt Oslo S

**Av Christine Torp Handstanger
JBV Utbygging Plan og Analyse
29.oktober 2008**



UIC 406: Kapasitet uttrykt i antall tog pr. tidsenhet

$$K_{Teo} = \frac{T}{t_f}$$

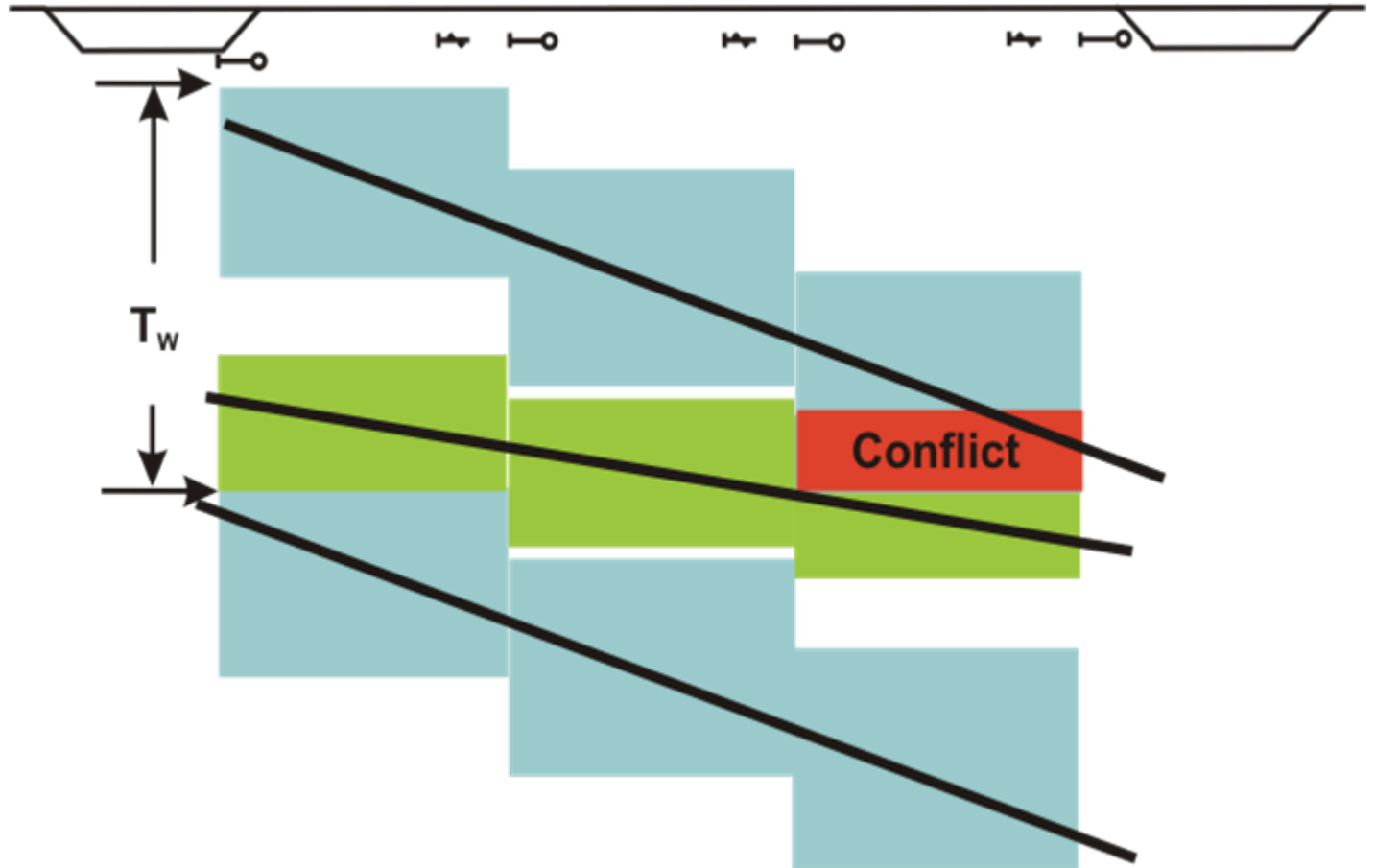
$$K_P = \frac{T}{t_f + t_b}$$

Ventetid er kvalitetsmål for kapasitet

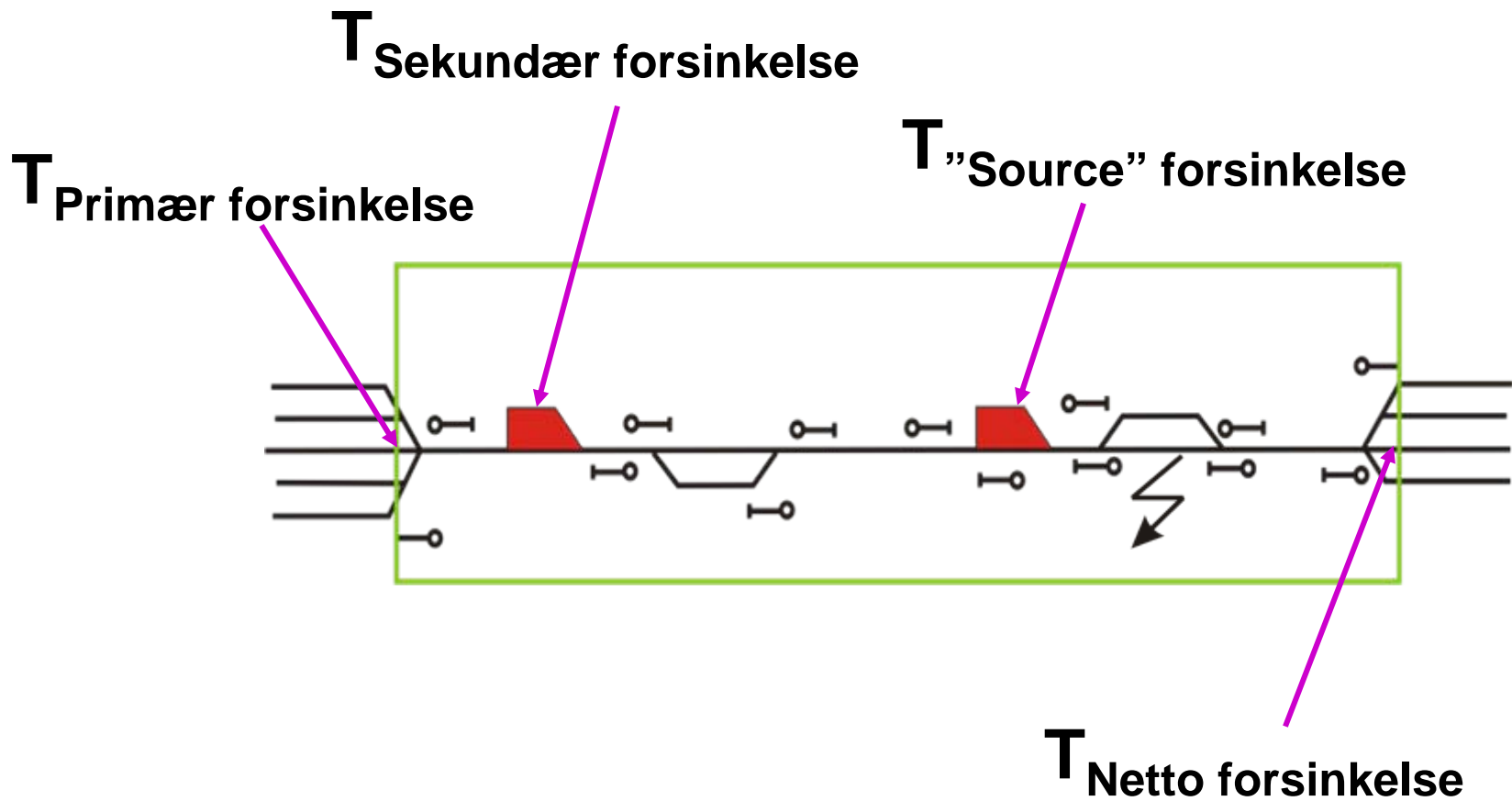
- Planmessig ventetid (= etterspørsel - tilbud)
- Ikke planlagte ventetid oppstått under drift → forsinkelser
- Ventetid kan måles i minutter eller kroner



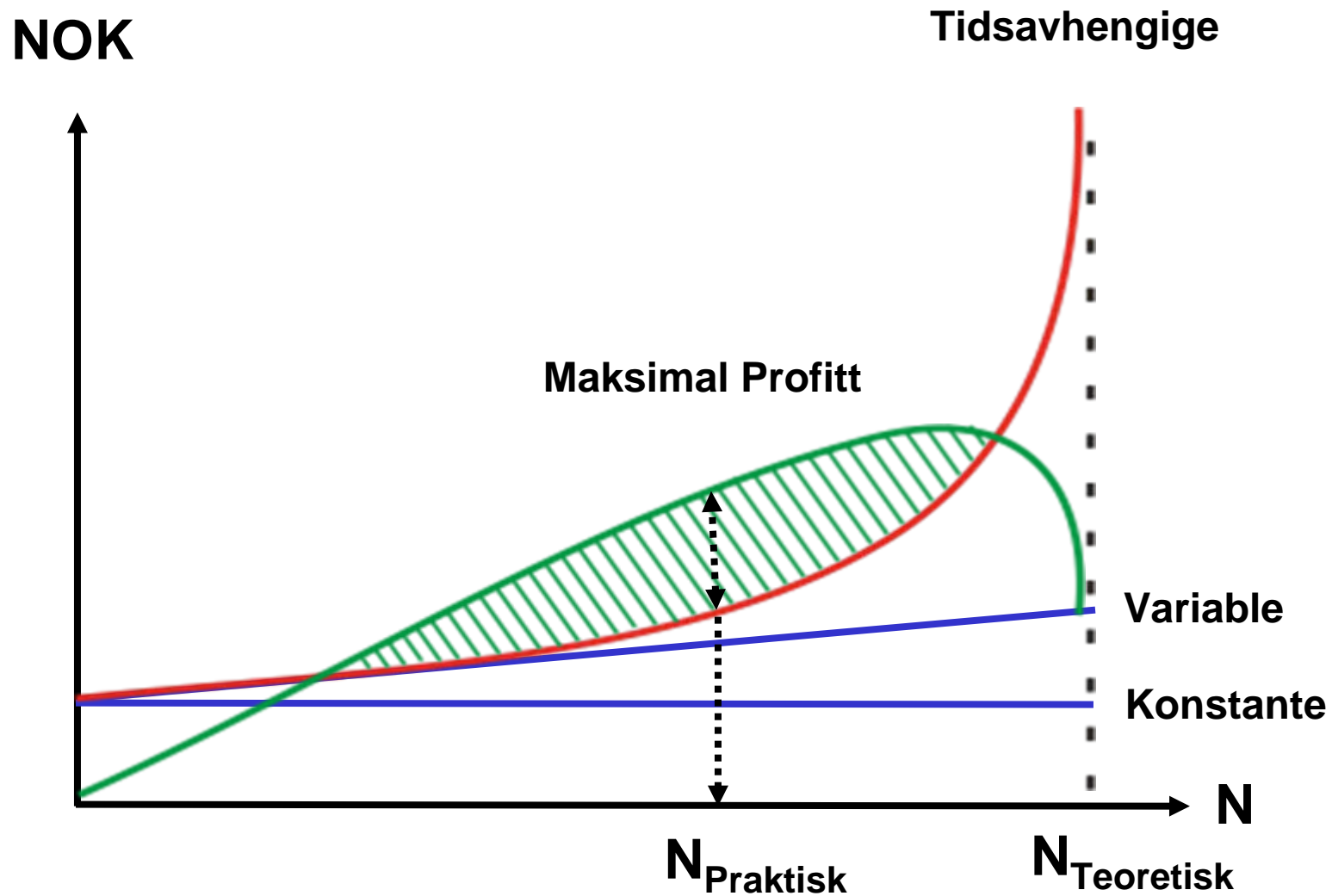
Planlagt ventetid oppstår i ruteplanlegging



Forsinkelse oppstår under drift

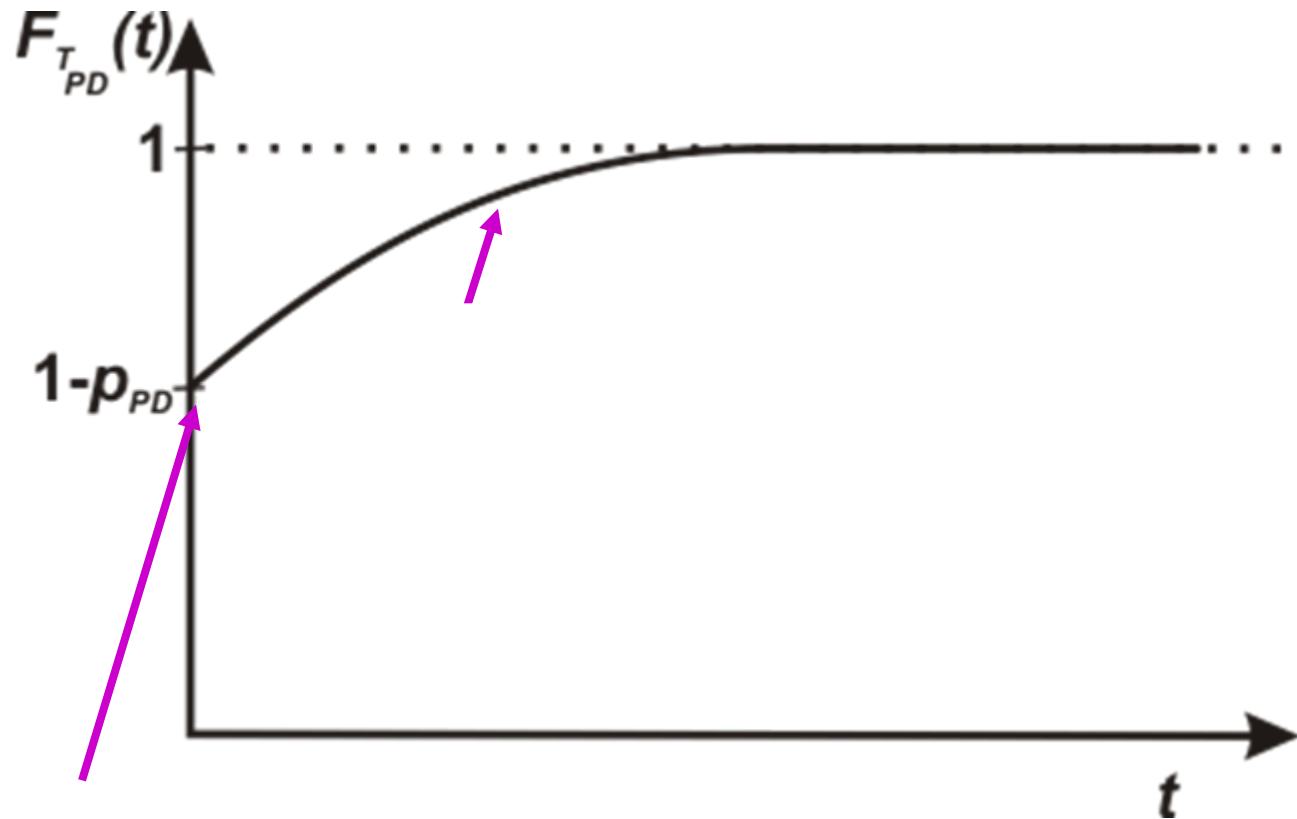


Optimal kapasitet

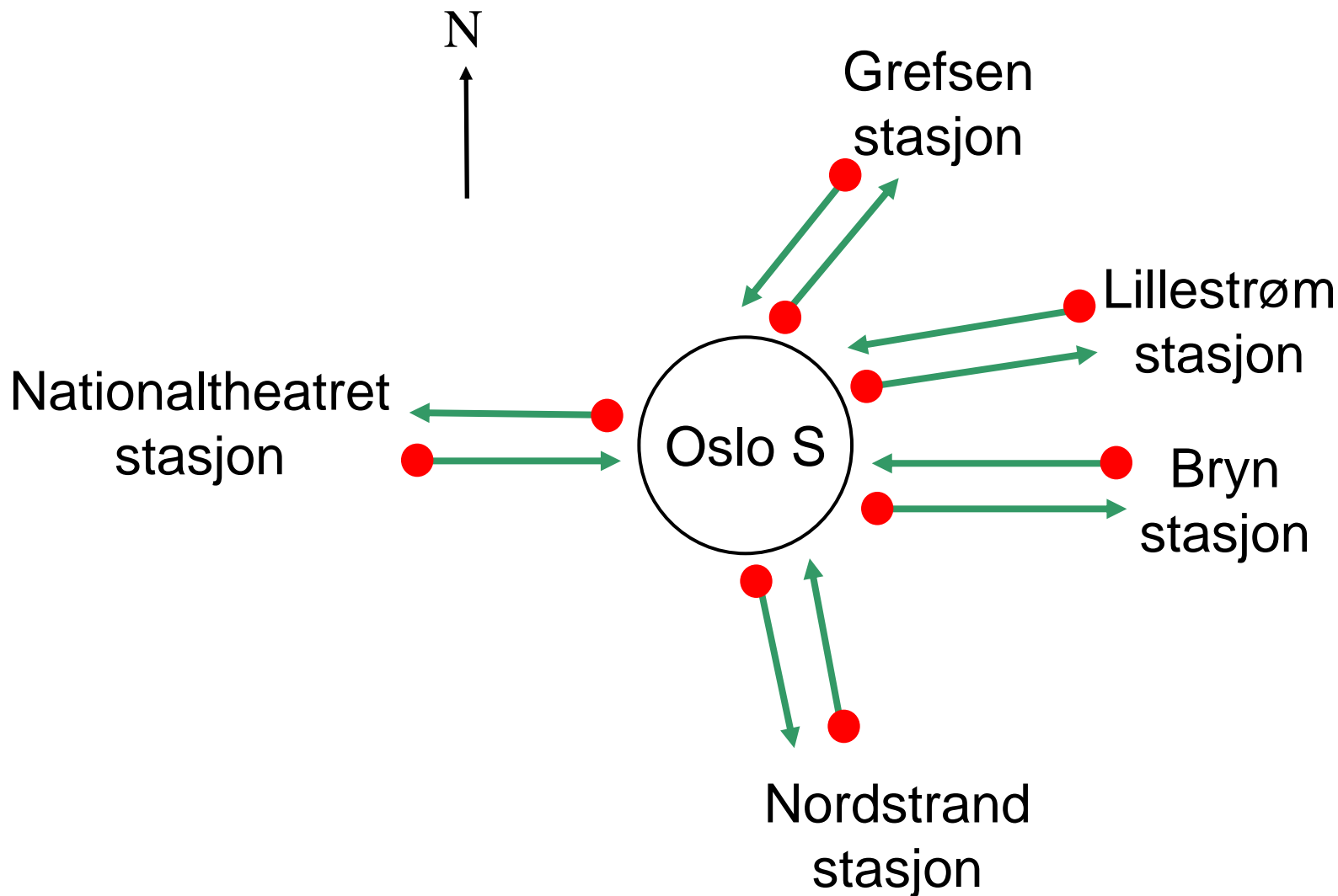


Forsinkelser er eksponentialfordelt

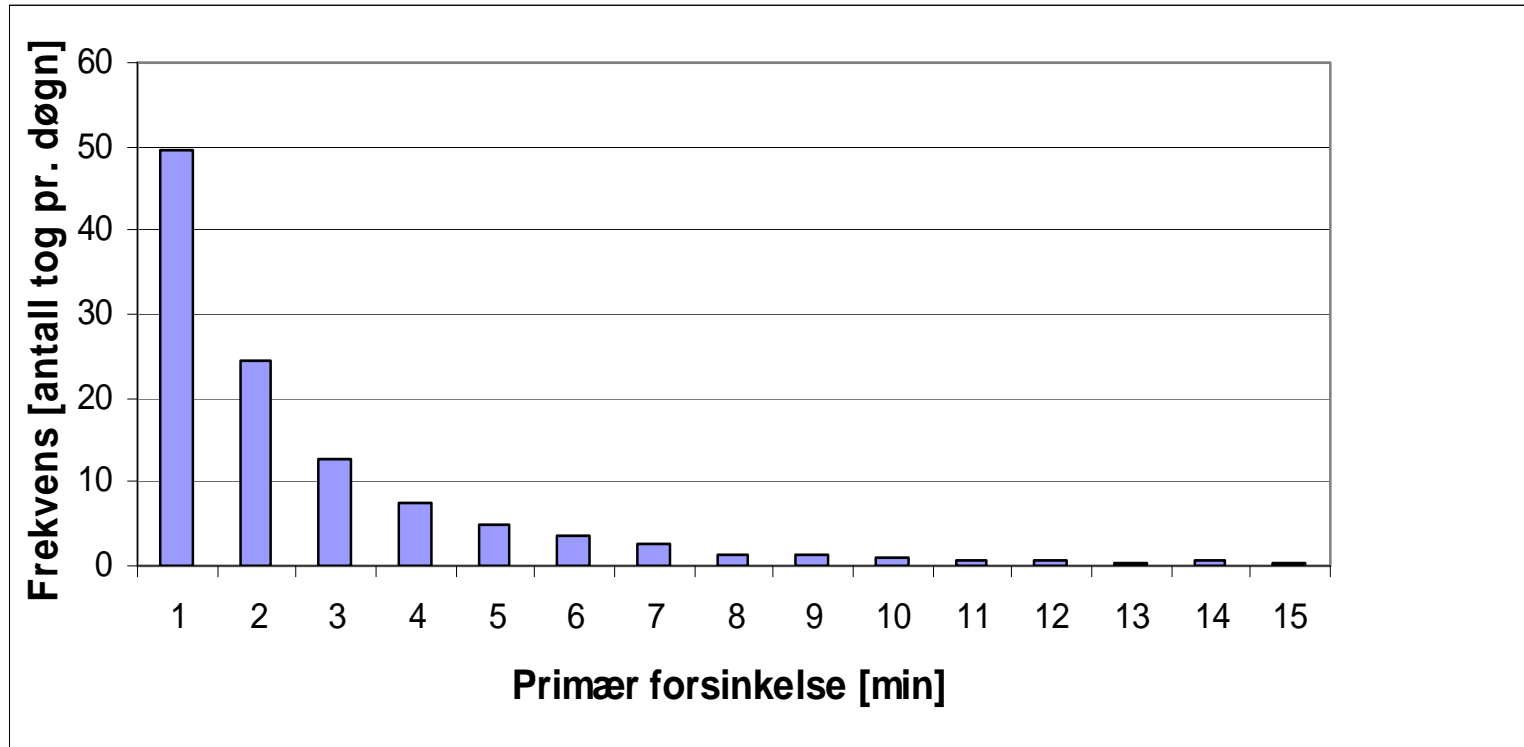
Sannsynlighetsfordeling



Målepunkter avgangsforsinkelse



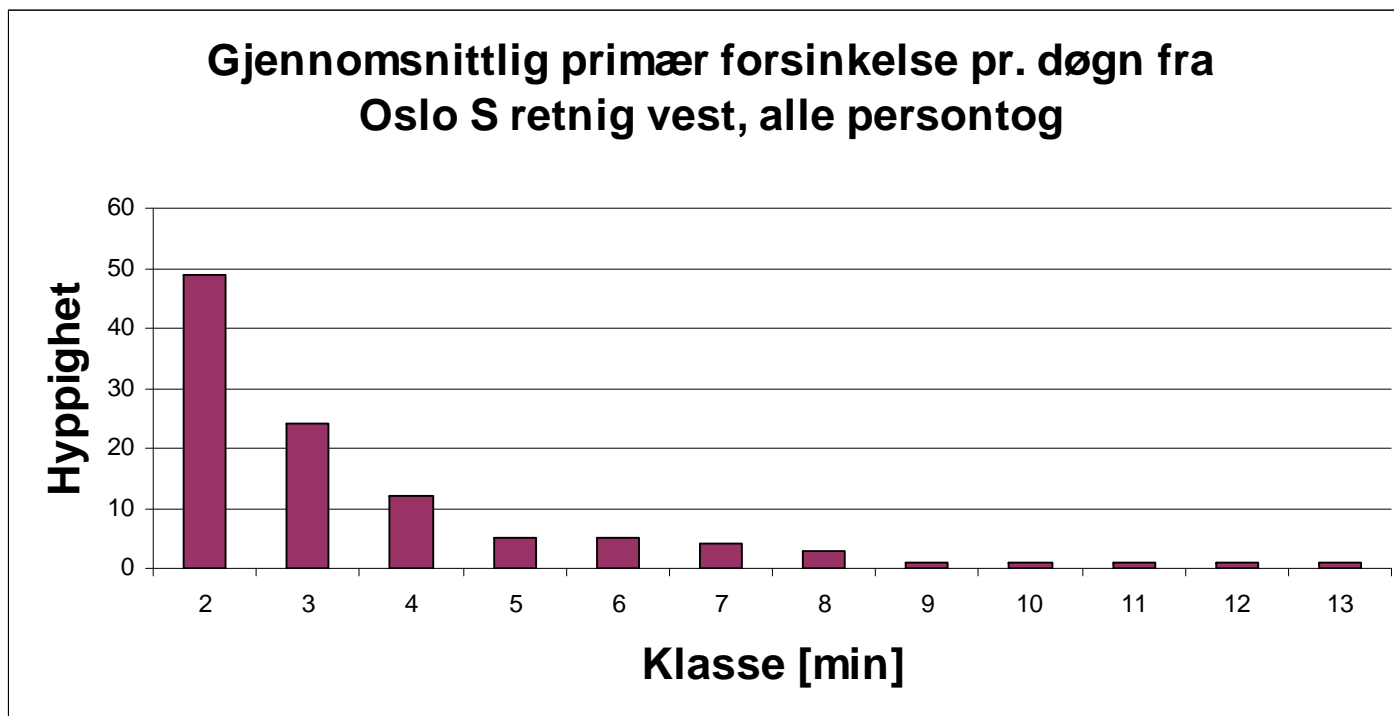
Primær forsinkelse fra Oslo S retning vest



$$p_{PD} = 107 \text{ forsinkede tog} / 289 \text{ tog totalt} = 0,37$$

$$\overline{t}_{PD} = 3,2 \text{ min pr. forsinket tog}$$

Primær forsinkelser i Oslo er eksponentialfordelte

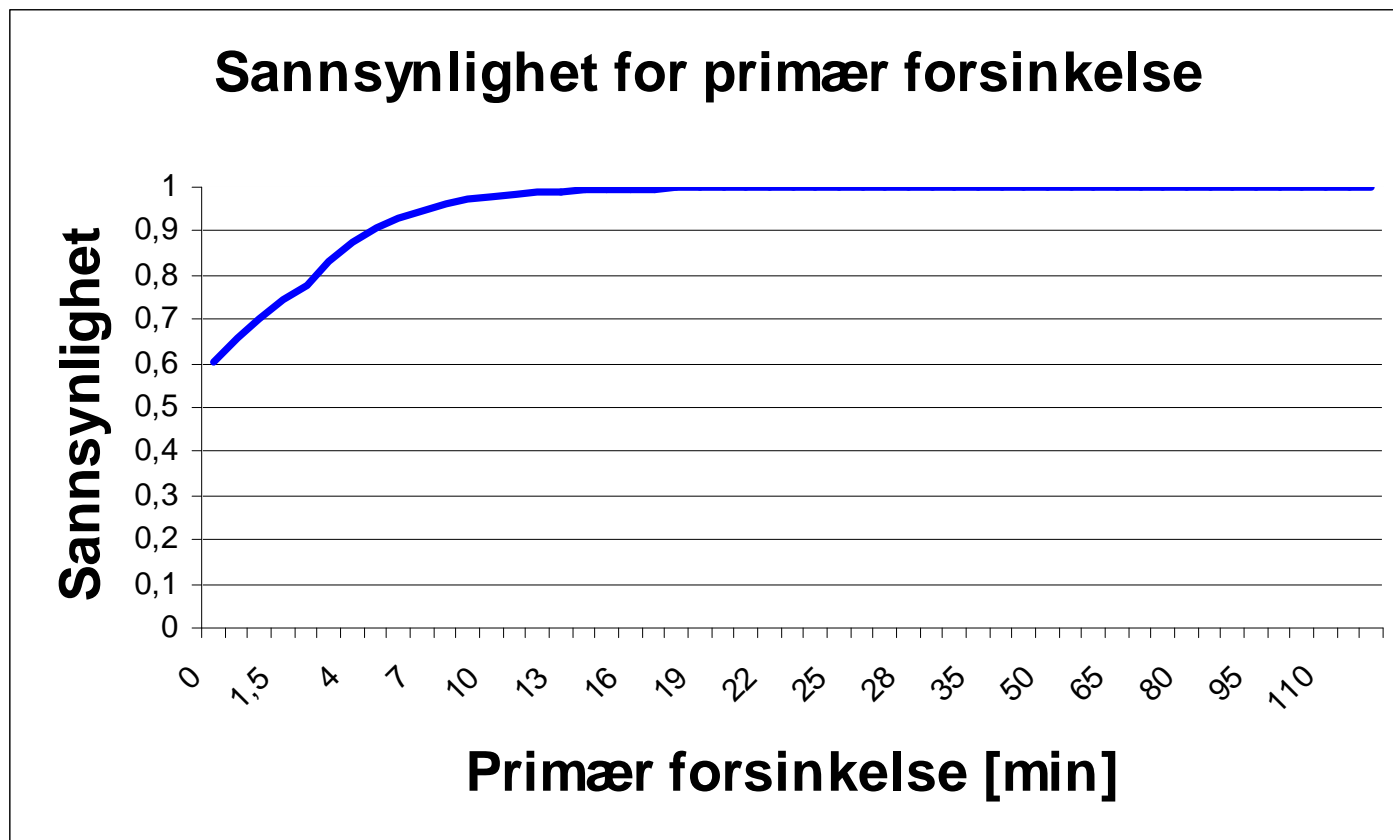


Beregnet snitt av 37 analysedager

Chi²-tilpassningstest

Alle målepunkter for baner inn og ut av Oslo S

Primær forsinkelser i Oslo er eksponentialfordelte



Inngangsdata til kapasitetsanalyse av Oslo S