

## Vecka 2: Stokastiska variabler (Kap 3.3–3.8, 4, 5.1–5.3 i MA)

Vi fortsätter med kapitel 3 där vi tittar på några familjer av stokastiska variabler, dvs grupper av stokastiska variabler som har samma frekvensfunktion, sånär som på några parametrar. Avsnitt 3.6 och 3.7 går vi ej igenom, men läs dem som bra exempel.

Kapitel 4 handlar om kontinuerliga stokastiska variabler. En stokastisk variabel  $X$  är kontinuerlig om den kan anta varje värde i något intervall av de reella talen. Dessutom ska  $P(X = x) = 0$  gälla för varje reellt tal  $x$ . För kontinuerliga stokastiska variabler motsvarar täthetsfunktion det som i diskreta fallet kallas frekvensfunktion. Vi tittar på väntevärde och varians och på några familjer av stokastiska variabler; normalfördelningen är den viktigaste.

I kapitel 3 och 4 diskuterar man en stokastisk variabel i taget. I kapitel 5 går man över till att studera två eller flera stokastiska variabler samtidigt. En viss typ av beroende mellan stokastiska variabler mäts av kovariansen. Vi hoppar över kontinuerliga två- och flerdimensionella stokastiska variabler.

Avsnitt 4.6 tar vi upp senare i kursen. Avsnitt 4.7 hoppar vi över helt och hållet. Avsnitt 4.8 handlar om hur man bestämmer täthets- och fördelningsfunktion för en funktion av en stokastisk variabel. Det försöker vi lära oss med hjälp av exempel, utan att läsa avsnitt 4.8. Momentgenererande funktioner hoppar vi över tills vidare; vi konstaterar bara att de kan vara användbara till att räkna ut väntevärde och varians.

### Schema

- Måndag 31/10: Föreläsning.
- Tisdag 1/11: Övningsräkning.
- Onsdag 2/11 : Grupparbete 1 (skiplistor).
- Fredag 4/11: Föreläsning.

### Övningar

På demonstrationsräkningen kommer övningar att väljas bland följande:

Kap 3: 10, 15, 20, 21 a b, 24 a b e, 36 a c e f, 41

Kap 4: 4, 13, 16, 18, 19, 41, 42, 70, 75

Följande övningar rekommenderas ni att räkna på egen hand:

Kap 3: 7, 8, 9, 14, 25 a b e, 31 a b e g, 38, 40, 42, 79

Kap 4: 1, 5, 6, 9, 10, 39, 44, 71, 77