

## Vecka 4

### Skattningar och konfidensintervall

Denna vecka påbörjar vi statistikdelen av kursen. Kapitel 6 handlar om deskriptiv statistik, dvs metoder för att på olika sätt åskådliggöra en datamängd. Kapitel 7 och resten av boken handlar om statistisk slutledning, dvs hur man drar slutsatser om parametrar i en population med hjälp av ett stickprov från populationen.

Vi börjar med att titta på skattning av väntevärden. För att en skattning ska vara till någon verklig nytta bör man veta något om dess osäkerhet. Det får man med s.k. konfidensintervall. Först tittar vi på hur man kan konstruera konfidensintervall för väntevärdet i en normalfördelning då variansen är känd, därefter går vi igenom den oerhört viktiga centrala gränsvärdessatsen. Med hjälp av den kan samma metodik användas till att göra konfidensintervall för väntevärdet i de flesta fördelningar, bara stickprovet är tillräckligt stort och variansen känd. I kapitel 8 kommer vi till det vanligare scenariot då variansen är okänd. Där gör man konfidensintervall för variansen vid normalfördelat stickprov och för väntevärdet då variansen är okänd och stickprovet antingen är normalfördelat eller tillräckligt stort.

#### Schema

- Måndag 19 nov: 13.15, sal HA3. Föreläsning.
- Tisdag 20 nov: 8.00, HC2. Föreläsning.
- Onsdag 21 nov: 8.00, sal ES51, ES52. Demonstrationsräkning, samt egen räkning.
- Fredag 23 nov: 10.00, sal ML7, ML 6. Grupparbete 2 — Penney's game, samt ev egen räkning.

#### Litteratur

- Milton & Arnold
  - Kap 6: Avsnitt 1 och 3.
  - Kap 7: Avsnitt 1, 4, samt sats 7.3.4.
  - Kap 8: Avsnitt 1 och 2.

#### Övningar

På demonstrationsräkningen kommer övningar att väljas bland följande:

Kap 3.8: 61, 62

Kap 4.3: 34, 35

Kap 7: 3, 5, 7, 14, 46, 47, 49, 55, 56

Följande övningar rekommenderas ni att räkna på egen hand:

Kap 3.8: 64, 68, 70

Kap 4.3: 36, 37

Kap 7: 1, 4, 6, 10, 12, 18, 45, 50, 53

Kap 6: 1, 3, 24 b c e, 34 a b c.

Kap 8 (efter onsdag): 2, 5, 9, 11, 17