

Skriftlig tentamen på momentet Undersökningsmetodik 4,5 hp
[inom kursen Regressionsanalys och undersökningsmetodik]

>> ÖVNINGSTENTAMEN <<

Skrivtid: ... timmar.
Hjälpmedel: Godkänd miniräknare, utan lagrade formler eller text,
och vidhäftat formelblad plus normalfördelningstabell.
Genomgång: ...dagen den ... klockan ... i sal ...

Tentamen består av fem uppgifter vilka kan ge maximalt fyra poäng vardera, totalt tjugo poäng. Då en uppgift i sin tur består av två eller flera deluppgifter värderas dessa lika. För full poäng på en uppgift/deluppgift krävs att tydliga, fullständiga och välmotiverade lösningar samt svar inlämnas. Lycka till!

1.

Vid en postenkätundersökning, i ett slumpmässigt urval omfattande 200 av de totalt 4000 anställda på ett företag, studerades ett stort antal variabler. Svar inkom (något orealistiskt!?) från samtliga i urvalet, varvid medelvärdet för en av de studerade variablerna, nämligen den tid man avsätter i timmar per vecka för en särskild aktivitet, blev 29,50 med standardavvikelsen 5,25.

- Redogör utförligt för den typ av urvalsförfarande som här torde föreligga, samt bestäm ett 95% konfidensintervall för medelvärdet bland samtliga anställda på företaget.
- Bestäm ett 95% konfidensintervall för totalvärdet bland samtliga anställda på företaget, samt ge en utförlig verbal tolkning av det därmed erhållna intervallet.

2.

Inom en organisation är man intresserad av att undersöka antalet möten av en viss typ medlemmarna har varit närvarande vid under en given tidsperiod. Fyra olika medlemskategorier föreligger inom organisationen (bland annat beroende på vilken av organisationens olika sektioner man tillhör). Dessa kallas här, för enkelhetens skull, kategori I, II, III respektive IV. Man vet att 60 medlemmar tillhör kategori I, 80 kategori II, 120 kategori III och 240 kategori IV. Vid ett slumpmässigt urvalsförfarande valdes 30 medlemmar ut från var och en av de fyra kategorierna, sammanlagt följaktligen 120 medlemmar, och erhållna data presenterades med avseende på variabeln ifråga:

Kategori	Medelvärde	Standardavvikelse
I	5	2
II	8	6
III	10	4
IV	12	8

- Redogör utförligt för den typ av urvalsförfarande som här torde föreligga, samt diskutera vilka problem som kan tänkas uppstå i den ovan beskrivna undersökningssituationen.
- Bestäm ett 99% konfidensintervall för variabelns medelvärde bland organisationens 500 medlemmar.

v g v

3.

Ett slumpmässigt urval har genomförts, där fem av de totalt 25 träningsgrupperna inom en mindre idrottsklubb granskats beträffande åldersstrukturen bland de aktiva. I tabellen framgår en sammanställning av resultatet:

Trupp	Antal aktiva	Antal aktiva äldre än 30 år
1	27	5
2	18	4
3	24	4
4	31	4
5	25	3

- Skatta andelen aktiva äldre än 30 år bland samtliga aktiva inom klubben.
- Skatta totala antalet aktiva äldre än 30 år bland samtliga aktiva inom klubben.
- Vad innebär begreppet 'väntevärdesriktig skattning' och vad gäller för skattningarna i denna uppgift?
- Diskutera möjligheterna för ett alternativt urvalsförfarande än det som ovan torde föreligga.

4.

Antag att en undersökning bland eleverna i grundskolans sista årskurs (Årskurs 9) inom en viss kommun ska utföras och att syftet främst är att utröna deras fritidssysselsättningar, samt var och när de ägnar sig åt dessa.

Redogör för, och exemplifiera, följande metoder/begrepp givet just denna undersökningssituation:

- Målpopulation,
- Urvalsram,
- Gruppenkät,
- Prestigebias.

5.

Redogör för, och exemplifiera, nedanstående begrepp/metoder:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| a) Urvalsfraktion, | e) Undertäckningsfel, |
| b) Efterstratifiering, | f) Kontrollgrupp, |
| c) Probes, | g) Precisionskrav, |
| d) Hansen-Hurwitz metod, | h) Neyman-allokering. |

Numeriskt facit:

- $29,50 \pm 0,71$
 - 118000 ± 2840
- $10,04 \pm 1,93$
- 0,16
 - 100
