

TENTAMEN I SURVEYMETODIK MED UPPSATS. 2016-08-13

- Skrivtid:** kl: 8-12
Hjälpmedel: Ett handskrivet, dubbelsidigt A4 ark med egna anteckningar. Räknedosa
Jourhavande lärare: Lotta Hallberg
Betygsgränser: För godkänt krävs minst 12 av 20 poäng och för väl godkänt krävs minst 16 av 20 poäng.

Redovisa och motivera kort alla dina lösningar

Tolka (om möjligt) alla dina resultat!

1

Anta att en tätort har 10 vårdcentraler. Tabellen nedan visar hur många läkare som tjänstgör på varje vårdcentral.

Vårdcentral nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Antal läkare	5	10	6	4	4	8	3	3	5	7

Vi ser att totalt tjänstgör 55 läkare på de 10 vårdcentralerna på orten.

För att få svar på ett antal frågor så vill man få kontakt med ungefär 15 läkare. Det finns då många olika sätt att gå tillväga då dessa ska väljas. Nedan följer fyra ex och du ska för vart och ett av dem förklara hur man rent praktiskt ska gå tillväga för att dra urvalet på det beskrivna sättet samt ge urvalsmetodens för och nackdelar. Vilken metod är att föredra? Motivera.

- i) OSU av 15 läkare.
- ii) OSU av 3 vårdcentraler och intervju alla läkarna på de valda vårdcentralerna.
- iii) PPS-urval av vårdcentraler och intervju alla läkarna på de valda vårdcentralerna.
- iv) Systematiskt urval av 15 läkare

4p

2

En undersökning ska planeras. Man vill då skatta andelen invånare p som ställer sig positiva till att stadens park får omfattande nyplanteringar. Om man vill att felmarginalen i ett 95% konfidensintervall av p inte får överstiga 5%. Hur stort urval ska man då dra vid ett OSU utan återläggning? Totala antalet invånare är 30 000.

2p

3

I en livsmedelskedja vill man uppskatta den totala vinsten. Hälften av alla 160 affärer har längre öppettider än de andra. Ett OSU om 5 affärer har dragits från de som har öppet länge och 5 från de som har kortare öppettider. Variabeln man mätt är den vinst y (tkr) varje affär gjort under en viss tid.

Resultat.

	\bar{y}_i	s_i^2
Öppet länge	127	110
Öppet kortare	113	68

- Ange vad som är urvalsenhet och vad som är stratifieringsvariabel. 1p
- Skatta med ett 95% konfidensintervall den totala vinsten. 2p
- Hur blir allokeringen om Neyman-allokering används? Varför är Neymanallokering bättre än proportionell allokering i detta fall? 2p

4

I en kommun finns 50 daghem. Man är intresserad av att se hur många timmar lärarna är ute med barnen per dag. Varje lärare har ansvar för 10 barn. Man drar ett OSU av 4 daghem och sedan frågar man varje lärare på daghemmet hur många timmar de i snitt är ute med barnen per dag.

Resultat:

Daghem	Antal timmar i snitt per dag
1	2 2 1 3 (4 lärare)
2	1 3 (2 lärare)
3	2 1 4 1 (4 lärare)
4	1 1 3 (3 lärare)

- Beräkna ett 95% konfidensintervall för medelantalet timmar som en lärare är ute med barnen per dag. 3p
- Beräkna ett 95% konfidensintervall för medelantalet timmar som en lärare är ute med barnen per dag under förutsättning att urvalet istället har dragits med sannolikheter proportionella mot antalet lärare som jobbar på daghemmen. 2p

5

I en urvalsundersökning frågar man personer om de använder cykelhjälm eller ej. Populationen består av 7000 vuxna individer.

Ett OSU om 400 individer dras men endast 260 av dessa svarar. 55 av dessa svarar att de använder hjälm regelbundet. Bland de 140 som inte svarat misstänker man att andelen icke-hjälm bärare är större så man gör ett urval om 30 personer bland dessa och får svar från alla. 5 av dessa svarar att de använder hjälm regelbundet.

- Skatta andelen personer som använder hjälm regelbundet i populationen med ett 95% konfidensintervall där du tar hänsyn till bortfallshandlingen 3p
- Hur stort är det totala bortfallet i procent? 1p