

F7

Slumpmässiga resp icke-slumpmässiga urval.

Olika feltyper i en undersökning

Förra gången (F6)

- **Standardiseringsmetoder**
 - När vi vill jämföra medelvärden i olika grupper/populationer och standardisera dessa utifrån kända faktorer
- **Standardpopulationsmetoden**
 - Använd ena gruppen (eller någon annan population) som standardpopulation och beräkna medelvärdet som om fördelningen (ex ålder) var som i standardpopulationen
- **Kapacitetsmetoden**
 - Har ej tillgång till medelvärden för olika kategorier (ex olika åldrar) i grupperna. Undersök om det faktiska medelvärdet är mindre/större än förväntat om medelvärdena för varje kategori (ex ålder) hade varit som i en viss population

Förra gången (F6)

- Statistiksekretessen
- Personuppgiftslagen (PuL)

Slumpmässiga urval (sannolikhetsurval)

- Varje element i populationen skall ha en *känd* sannolikhet (chans) som är *större än 0* att bli utvald.
- Urvalsenheten kan vara det enskilda elementet eller *grupper* av element
- Ex:
 - Obundet slumpmässigt urval (OSU)
 - Stratifierat urval
 - Systematiskt urval
 - Enstegs gruppurval (klusterurval)

Icke-slumpmässiga urval:

- Kan finnas tillfällen då de kan vara motiverade, men man får inte låtsas att urvalet är draget slumpmässigt och dra slutsatser till populationen som om så vore fallet.
 - Kvoturval ("quota sampling")
 - Intervjuaren väljer respondenter; val utifrån egna preferenser. Vissa "kvoter" skall fyllas så att urvalet med avseende på vissa bakgrundsvariabler blir som i populationen.
 - Slumpmässigt val av telefonnummer *tills tillräckligt många svarar*. Risk: de svarande har andra egenskaper än vid ett riktigt slumpmässigt urval, risk för systematiska fel. "Stugsittarurval".

Icke-slumpmässiga urval forts.

- Frivilliga ("voluntary") svarande/försökspersoner ("självval")
 - annonsering vid läkemedelsstudier
 - svar på webbenkäter
- Bekvämlighetsurval ("convenience sampling")
 - kvalitetskontroll då man tar de översta i ett parti varor.
 - val av vänner och släktingar som får svara
 - svar från hotellgäster/resenärer på en enkät som ligger på rummet

Icke-slumpmässiga urval forts.

- Avsiktligt valda element ("purposive sampling", "judgement sampling")
 - Kan vara element valda subjektivt så att (man tror) att alla kategorier blir representerade för att t ex snabbt pejla opinionen; typiska element. Även vid provundersökningar.
- Snöbollsurval – då ingen ram finns över personerna.
 - Utgå från en känd grupp av personer med en speciell egenskap, t ex heroinmissbrukare. Fråga om vilka de i sin tur känner som har denna egenskap osv; man fångar in allt större del av populationen. Men inga kända urvalssannolikheter.

Icke-slumpmässiga urval forts.

- Risker med icke-slumpmässiga urval
 - Systematiska fel i slutsatser
 - För bestämning av bortfallets storlek krävs en ram; här blir bortfallet dolt och okänt.

Olika feltyper i en undersökning

- Urvalsfel
 - De fel som uppstår när vi drar slutsatser till populationen från ett (enda) urval i stället för att göra en totalundersökning.
 - Resultaten varierar mellan de olika (tänkta) urvalen. Om vi gör ett *slumpmässigt* urval, kan detta urvalsfel mätas.
 - Mått på urvalsfelet (egentligen samma mått, men uttryckt på olika sätt):
 - Felmarginalen
 - Konfidensintervallets längd
 - Skattningens medelfel

Olika feltyper i en undersökning

- Icke-urvalsfel ("Non-sampling errors")
 - Täckningsfel
 - Bortfallsfel
 - Mätfel
 - Bearbetningsfel

Olika feltyper i en undersökning

- Täckningsfel
 - Undertäckning:
 - de enheter i målpopulationen som ej finns i ramen
 - Övertäckning:
 - de enheter i ramen som ej ingår i målpopulationen
- Bortfallsfel
 - De enheter i ramen *som tillhör målpopulationen* och som har blivit utvalda, men som man ej får användbara observationer från på en eller flera undersökningsvariabler.

Olika feltyper i en undersökning

- Enheterna i urvalet kan klassificeras på följande sätt:
 - Svarande som tillhör målpopulationen, $n(S)$
 - Bortfall som tillhör målpopulationen, $n(B)$
 - Övertäckning (tillhör inte målpopulationen), $n(\ddot{O})$
 - Enheter som man ej vet om de är bortfall och alltså tillhör målpop eller utgör övertäckning (= enheter med okänd status), $n(O)$

Olika feltyper i en undersökning

- Hur beräknas storleken på bortfallet?
- Följ ”En standard för beräkning av bortfall” som Surveysektionen inom Svenska statistikersamfundet har utarbetat och som skall vara den standard som alla (seriösa) undersökningsföretag lovar att följa (se KD sid 330+)
- Hämtas på www.statistikersamfundet.se/survey

Olika feltyper i en undersökning

- Orsaker till bortfall
 - Ej anträffade
 - Vägrare
 - Övrigt
 - språksvårigheter
 - ålder, sjukdom
 - tekniska skäl

Olika feltyper i en undersökning

- Förebyggande åtgärder mot bortfall
 - Skapa en positiv inställning till statistik
 - Testa frågeformuläret, gör provundersökningar
 - Informationen i introduktionsbrevet – skyddet för den personliga integriteten
 - Skicka påminnelsebrev/förnyade kontakter
 - Byt kontaktform/insamlingsmetod
 - Lova presenter
 - Använd anonymitetskyddande åtgärder
 - CASI
 - Valurnemetoden

Olika feltyper i en undersökning

- Mätfel
 - Skillnaden mellan erhållet (uppgivet) och sant värde
- Orsaker:
 - Dåligt frågeformulär: ledande frågor, för omfattande, oklarheter
 - Intervjuareffekter: prestigebias, intervjuaren följer ej instruktioner, förhåller sig ej neutral till frågorna
 - Respondentens fel: svarar avsiktligt fel, vet ej svaret, gissar, förtränger vissa händelser, minnesfel, speciellt teleskopeffekten: man kan ej ange när en viss händelse har inträffat, förlägger den t ex senare i tiden.

Olika feltyper i en undersökning

- Åtgärder mot mätfel:
 - Testa frågeformuläret
 - Utbilda och följ upp intervjuarnas arbete
 - Använd anonymitetskyddande åtgärder för känsliga frågor
 - ”Minnesstärkande” åtgärder
 - be att almanackor o dyl tas fram
 - använd checklistor

Olika feltyper i en undersökning

- Bearbetningsfel – fel kan uppstå vid:
 - Kodning – yrkeskodning svårt
 - Registreringen – lättare med automatisk dataregistrering med inbyggda kontroller
 - Datorbearbetning
 - Fel vid analysen – förutsättningar ej uppfyllda

Totala felet

- Summan av urvalsfel och icke-urvalsfel
- Kan vara mindre vid urvalsundersökningar än vid totalundersökningar tack vare större möjligheter att minska icke-urvalsfelen i det ”mindre formatet”.
- Viktigt med kvalitetsredovisning

Tenta 11/2 9.00-11.00: SDAI

- KD: kap 1-4, 6.4, 10 & 11
- K&W: kap 1-4, 8
- Kompendiet i befolkningsstatistik och standardiseringsmetoder: kap 1 – 6