

Statistikproduktionen:

Urvalshandboken på Statistiska centralbyrån

Jörgen Svensson
Processavdelningen, PCA/LEDN
Statistiska centralbyrån
SE-701 89 ÖREBRO, SVERIGE
jorgen.svensson@scb.se

Sammandrag

Statistiska centralbyrån har tagit fram en urvalshandbok: *Urval – från teori till praktik*. Boken avses brygga över det ibland upplevda glappet mellan teori och praktik beträffande urvalsmetodik. Det finns mycket tyst kunskap bland erfarna metodstatistiker, och boken utgör ett försök att fästa en del av den kunskapen på pränt. Projektet för framtagande av urvalshandboken har arbetat med tydligt användarfokus och initialt fångat upp behov och förväntningar via fokusgrupper med användarna. Boken har ett kapitel som utgör checklista för urvalsmetoder. Kapitlet identifierar faktorer som är betydelsefulla i planeringen av en urvalsundersökning, och läsanvisningar ges till avsnitt i tidigare kapitel där djupare diskussioner förs. Urvalshandboken tilldelades SCB:s kvalitetspris avseende 2008. Artikeln berör arbetssättet då boken togs fram, visar hur man kan ha nytta av boken samt ger exempel på användning.

1. Inledning

Denna artikel handlar om den urvalshandbok, *Urval – från teori till praktik*, som publicerades av och för Statistiska centralbyrån (SCB) år 2008 samt om processen med att ta fram handboken. Bakgrunden var att det hade tagits fram handböcker e.d., främst böcker i serien *Current Best Methods* (CBM), för vissa andra kompetensområden inom statistikproduktionen, t.ex. för granskning och bortfallsreduktion. Förslag hade lämnats på ett CBM för urvalsmetodik. Urvalsmetodiken hade utvecklats sedan standardverket Model Assisted Survey Sampling utkommit 1992 och det fanns behov av en sammanställning av äldre och nyare rön. Förslaget behandlades av SCB:s metodråd, och beslut fattades om att ett sådant CBM skulle arbetas fram. Projektarbetet startade i januari 2005. Boken utgavs sedermera i handboksform, eftersom CBM-serien upphörde.

Beställare till projektet var Utvecklingsavdelningen. Projektdeltagare var metodstatistikerna Annica Isaksson (projektledare), Dan Hedlin, Tiina Orusild och Jörgen Svensson.

2. Behovet av en urvalshandbok

Kunderna till urvalsboksprojektet var de medarbetare på SCB som behövde råd och tips om urvalsmetodik, som ett komplement till befintliga läroböcker. Den viktigaste målgruppen för urvalsboken bedömdes vara mindre erfarna metodstatistiker.

De viktigaste behoven som en urvalsbok antogs fylla var att brygga över det upplevda glappet mellan teori och praktik beträffande urvalsmetodik. Många statistiker har läst urvalsteori på universitetet, men bara som en mindre del av sina statistikstudier. Urvalsteorin formuleras stringent och generellt i läroböcker. Men det kan vara svårt att tillämpa urvalsmetoder på SCB, med de praktiska restriktioner som oftast föreligger. Det finns mycket tyst kunskap bland erfarna metodstatistiker, och det befanns vara önskvärt att fästa denna på pränt. Urvalsmetodiken är avgörande för vilken kvalitet som kan uppnås i statistik från urvalsundersökningar. En misslyckad urvalsdesign kan inte repareras mer än marginellt i skattningsfasen.

Fokusgruppsmöten arrangerades under försommaren 2005 – ett i Örebro och ett i Stockholm – och utgick från strukturerade frågeguider som projektgruppen arbetat fram. Mötena dokumenterades i en omfattande rapport och gav viktiga insikter i förväntningar och önskemål om skriftens innehåll och utformning, vilka bland annat utnyttjades i det följande dispositionsarbetet.

3. Samverkan och förankring

Projektet har haft professor Carl-Erik Särndal som mentor och adjungerad ledamot från start till avslutning. Särndal är världsledande inom ”survey sampling” och har bidragit med värdefulla synpunkter främst i starten av projektet och vid avslutningen, genom att läsa och kritisera bokmanuskript.

En referensgrupp bestående av urvalsexperter har lämnat synpunkter löpande på textutkast till urvalsboken. Läsgrupper, en vardera i Örebro och Stockholm, har lämnat synpunkter på förståeligheten i textutkastet och bidragit till läsvänlighet och användbarhet hos den framväxande texten. Läsgrupperna har huvudsakligen bestått av representanter för målgruppen.

Projektet höll metodseminarier i Örebro och Stockholm i januari 2006 och diskuterade där den tilltänkta dispositionen av urvalsboken. Projektet diskuterades vidare vid Vetenskapliga rådets sammanträde i mars 2006. Den kommande urvalsboken lanserades genom seminarier på respektive ort i

november 2007. Seminarierna var välbesökta och gav värdefull input inför slutredigeringen av boken.

4. Arbetssätt

Projektmedlemmarna har varit måna om att ”göra rätt från början”. Som nämnts ovan användes fokusgrupper för att klargöra vilka behov som skulle kunna fyllas med en handbok i urvalsmetodik. Olika pedagogiska grepp övervägdes. Vidare togs en detaljerad disposition – en synopsis – fram innan själva texterna började skrivas. Urvalsexperterna i referensgruppen konsulterades redan på planeringsstadiet.

Projektet har inventerat de urvalsmetoder som används på SCB genom att beskriva några tiotal urvalsundersökningar av olika typ avseende objekt, frekvens, ämnesområde m.m. Inventeringsresultaten har utnyttjats i samband med disponeringen av urvalsboken samt för den omfattande exemplifieringen i texten. Ett helt kapitel i boken ägnas åt fem större fallstudier.

Projektet har arbetat på så vis att det har funnits en huvudskribent för varje avsnitt som skulle skrivas. Huvudskribenten har sänt textutkast till en utpekad medskribent (”förste kritiker”) för en första granskning. Efter denna omgång har texten gått vidare till resterande två deltagare i projektet. Därefter har större textavsnitt skickats till referensgruppen för ytterligare granskning. Även läsgrupperna har fått material för granskning. Vissa specifika texter har granskats av experter på just de områdena.

Projektets arbete har legat i linje med verkets metodpolicy, kvalitetspolicy och projektmodell. Dagordningar och minnesanteckningar har använts kontinuerligt. ViP (Verksamhetsstöd i praktiken) har utnyttjats genomgående för projektets dokumentation. Projektet har delats in i etapper, som avslutats med beslutspunkter.

Projektmedlemmarna har upplevt att kompetensen har kunnat utvecklas, bland annat genom att medlemmarna haft så olika, men kompletterande, kunskaper och erfarenheter med sig in i projektet. Akademiska kunskaper har mött praktiska erfarenheter, extern erfarenhet har mött intern praxis, företagsstatistik har mött individstatistik, osv. Projektmötena hölls förhållandevis ofta, och läxor delades ut till var och en mellan mötena.

5. Disposition och innehåll

De två första kapitlen i urvalshandboken ger en överblick över metodiken för urvalsundersökningar. Kapitel 3 *Urvalsramar* tar upp skillnaden mellan ett register och en urvalsram. Begrepp såsom intressepopulation, målpopulation

och rampopulation tas upp. Andra frågor som diskuteras är bland annat när och hur en urvalsram ska tas fram.

Kapitel 4 *Olika sätt att dra urval* innehåller praktiska råd om klassiska urvalsmetoder såsom obundet slumpmässigt urval, stratifierat urval och urval i flera steg eller faser. Avsnittet om πps -urval går igenom systematiskt πps -urval och de moderna metoderna Pareto πps -urval och PoMix-urval. Kapitlet tar också upp urval ur kontinuerliga populationer och icke-sannolikhetsurval.

Kapitel 5 *Samordning av urval och urvalsramar* handlar om samordning av urval, ramar och undersökningar. Metoder som diskuteras är panelurval och samordning genom permanenta slumpstal. Ett avsnitt beskriver SAMordnad Urvalsdragning, SAMU, som är det system som SCB använder för samordning av urvalsramar och urval mellan olika företagsundersökningar eller samordning över tid inom en företagsundersökning. En annan fråga som tas upp i kapitlet är en förändrings beståndsdelar i en upprepad undersökning.

I kapitel 6 *Övergripande urvalsfrågor* ligger tyngdpunkten på valet mellan urvalsmetoder och bestämning av urvalsstorlek. Olika sätt att skatta populationsvariansen redan på planeringsstadiet och andra praktiska frågor diskuteras. Kapitlet går också igenom starka och svaga sidor hos urvals- och totalundersökningar, registerbaserade undersökningar och kvalitativa studier.

Handboken innehåller många exempel hämtade från SCB. De första sex kapitlen har åtskilliga mindre exempel i nära anslutning till det stoff som går igenom. Kapitel 7 innehåller fem större exempel.

Kapitel 8 innehåller råd om statistisk konsultationsteknik, som är användbar i planering av undersökningar. I kapitel 9 presenteras en checklista för urvalsmetoder med ingångar till handboken. Kapitlet identifierar faktorer som är betydelsefulla i planeringen av en urvalsundersökning, och läsanvisningar ges till avsnitt i tidigare kapitel där djupare diskussioner förs. Kapitel 10 ger lästips avseende böcker om teorin för urvalsundersökningar. Slutligen är urvalshandboken även försedd med en omfattande referenslista för ytterligare fördjupning.

6. Leverans och mottagande

Projektet har levererat en färdig handbok i praktisk urvalsmetodik. Boken publicerades i mars 2008 och finns att tillgå i elektronisk version på SCB:s webbplats. Boken trycktes också upp i 200 exemplar. Nästan alla dessa har lämnats ut till medarbetare, och det behövs nu en kompletterande tryckning av boken. Intresse för boken har visats inte bara från metodstatistiker, utan även från t.ex. undersökningsledare på en datainsamlingsavdelning.

SCB:s vision innebär att SCB "är i världsklass" på statistikproduktion. En del av statistikproduktionen handlar om att utforma och dra effektiva urval. Urvalsboken är till nytta för urvalsundersökningar inom verket, varför projektet förhoppningsvis har lett till en positiv hävstångseffekt med bäring på alla urvalsundersökningar på SCB. I verksamhetsidén ingår att SCB arbetar med "hög metodkompetens", "på ett kostnadseffektivt sätt" och att statistiken "är baserad på vetenskapliga grunder". Boken medverkar till att detta uppfylls.

Handboken har rönt stort intresse och efterfrågats av många medarbetare. Projektet som tog fram boken tilldelades SCB:s kvalitetspris avseende 2008. Från internationellt håll har önskemål framförts om en engelskspråkig version av skriften. Boken tycks fylla ett tomrum, eftersom den inte är någon lärobok i urvalsteori, utan närmast en guide till hur befintlig teori kan omsättas i praktiken under de förutsättningar som gäller på SCB. Tanken är att texterna ska hållas levande, som stöd för utformning och utförande av urvalsprocesser inom SCB. Det finns också idéer om att genomföra studiecirkelar utifrån boken.

7. Exempel på användning

Urvalshandboken kan användas på olika sätt. En möjlighet är att utnyttja den som en uppslagsbok när det gäller olika urvalsmetoder och deras fördelar och nackdelar (främst genom kapitel 4 *Olika sätt att dra urval*). En annan möjlighet är att använda kapitel 9 *Checklista för urvalsmetoder* som en ingång för att beakta olika faktorer som är betydelsefulla i planeringen av en urvalsundersökning.

Information från boken har utnyttjats i flera olika urvalsundersökningar på SCB. Ett exempel på detta är byggnadsundersökningen BETSI, som egentligen utgör ett system av flera urvalsundersökningar. Det finns inga självklara ramar att tillgå för byggnader, lägenheter och boende. Uppgifter har hämtats in med postenkäter till viss del, men främst med fysiska besiktningar och mätningar. Eftersom dessa är dyra, ställs höga krav på styrning av urvalsstorlekar. I BETSI har metoder för flerstegsurval, tvåfasurval, Pareto π ps-urval, PoMix-urval, urvalssamordning m.m. tillämpats.

Boken har också varit till nytta i samband med statistiskt metodarbete utomlands på uppdrag av SCB:s avdelning *International Consulting Office*.