



## Statistisk rådgivning vid Centrum för klinisk forskning (CKF)

När man forskar spelar ofta statistisk metod en viktig roll. Som en del i det stöd som Centrum för klinisk forskning erbjuder de anställda i Region Sörmland finns möjlighet att erhålla statistiskt metodstöd från de statistiker som är anställda vid Centrum för klinisk forskning. Stödet kan gälla rådgivning om bland annat studieupplägg, urvalsstorlek, datainsamlingsmetod, analysmetod och enkätkonstruktion eller hjälp vid utförande, tolkning och presentation av analyserna. I denna promemoria beskrivs hur samarbetet mellan statistiker och uppdragsgivare bör bedrivas i syfte att erhålla så god kvalitet på resultatet som möjligt samt för att undvika samarbetssvårigheter på vägen dit.

### Planering

Arbetsgången bör alltid utgå från att det först finns en tydlig frågeställning som är kopplad till syftet med projektet. Det är också viktigt att frågeställningen, med eventuella följdfrågor, täcker in allt det som man vill ha svar på. För hjälp med att precisera sin frågeställning, t ex i förhållande till tidigare kunskap inom området, vänder man sig i första hand till sin handledare eller annan kunnig inom ämnesområdet.

### Att ta kontakt med statistiker

Först när frågeställningen är fastställd är det lämpligt att koppla in en statistiker. Tänk på att vara ute i god tid när du vill boka in ett möte med en statistiker. För att kunna få hjälp i tid rekommenderas att du hör av dig några veckor innan. Vid en första kontakt ska förfrågan om statistiskt metodstöd alltid skickas till Centrum för klinisk forsknings e-postlåda: *centrumforkliniskforskning@regionsormland.se*. Skicka då gärna med dokumentation av ditt projekt, exempelvis projektplan eller frågeställning. Du kommer därefter att tilldelas en statistiker som hjälper till med projektet. I fortsättningen har du sedan direktkommunikation med denne.

Det är av väsentlig vikt att be om hjälp tidigt i projektet, framförallt så att datainsamling och analys hänger ihop. I den mån det behövs måste tid ges för statistikern att sätta sig in i problematiken och även för inläsning av de metoder som ska användas. Om statistikern inte är bekant med metoderna och inläsning inte är möjlig, kan det hända att statistisk kompetens inte kan ges från Centrum för Klinisk Forskning.

Tillsammans med övriga projektmedlemmar arbetar statistikern fram en analysplan. Analysplanen ska inkludera beskrivning av datainsamling, datahantering, statistiska analysmetoder och möjligheter att tolka resultaten. Ambitionen bör vara att se frågeställning, datainsamlingsmetod, analysmetod och redovisningsform som en helhet eftersom en analysmetod



kanske inte går att använda för en viss datainsamlingsmetod o.s.v. Utifrån frågeställningen definieras utfallsmått, grupper som ska jämföras och/eller faktorer (variabler) vars inverkan på utfallsmåttet som ska undersökas. Inför ett doktorandarbete kan det vara lämpligt att upprätta en analysplan för varje delstudie.

Både när du tar den första kontakten och vid senare kontakter med din tilldelade statistiker bör man ha en framförhållning enligt överenskommelse. Statistikerna kan behöva prioritera mellan olika projekt och har som regel inte möjlighet att ställa upp med akuthjälp. I en del långvariga projekt kan det vara en god idé att boka in regelbundna möten med statistikern. En förutsättning för att mötet med statistiker ska bli givande är att den projektansvarige är väl förberedd, och att även statistikern har getts möjlighet att förbereda sig genom att få tillgång till relevant material i god tid. När en sådan finns, är det önskvärt att den projektansvariges huvudhandledare också är närvarande vid mötena.

### **Datainsamling**

Det är den projektansvarige som administrerar och praktiskt ansvarar för datainsamlingen. I det ansvaret ingår att känna till insamlingsmetod och därmed datamaterialets kvalitet, bland annat med avseende på bortfall och mätfel. Statistikerna på CKF kan bistå med stöd angående hur datainsamlingen bör genomföras.

Insamlade data ska sammanställas i en ren och välordnad datafil som inte innehåller några beräkningar eller liknande. Undvik att blanda numeriska data och textkommentarer i samma kolumn, använd hellre sifferkoder än texter. Saknas värden ska cellen lämnas tom. Av integritetsskäl ska personnummer eller namn i datafilerna undvikas om det är möjligt. Ett bra tips är att låta statistikerna på CKF ge en instruktion till hur data ska matas in i lämplig programvara samt ge råd om hur felkällor kan analyseras och åtgärdas.

### **Statistisk analys**

Den statistiska analysen bör planeras i ett tidigt stadium och den ansvarige forskaren och statistikern är gemensamt ansvariga för detta. När det gäller samarbetet mellan statistiker och disputerade forskare eller i projekt som handlar om verksamhetsutveckling (ej forskning) är det lämpligt att komma överens innan projektet startar, om vem som ska göra vad. Förslagsvis kan det beskrivas i projekt- eller analysplanen.

Om projektet är en del i den projektansvariges utbildning (t ex forskar-, master- eller ST-utbildning) är utgångspunkten i analysarbetet att denne ska lära sig genom att arbeta självständigt. Många gånger är det en förutsättning att den ansvarige har gått en eller flera kurser i statistik på grundläggande



nivå för att kunna tillgodogöra sig detta praktiska moment. Det är ofta lämpligt att den projektansvarige forskaren beskriver och analyserar materialet med deskriptiva metoder. Statistikern hjälper till med råd om hur en sådan ska genomföras. Statistikern hjälper dessutom till med och ansvarar för att genomföra mer avancerade analyser, dvs statistisk inferens. Ju mer avancerad den statistiska analysen är, desto större andel av arbetet utförs av statistikern. Men det är också viktigt att arbetssättet är upplagt på ett sådant sätt att den projektansvarige genom eget arbete och egen analys kan delta efter förmåga och förstår vad analysens resultat betyder. Ibland är det lämpligt att statistikern beskriver analysresultaten skriftligt i en särskild rapport och i andra fall är det enklare att bara ta fram de resultat som ska publiceras.

## Publicering

För författarskap vid publicering av vetenskapliga artiklar gäller de regler som satts upp av International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE): [ICMJE | Recommendations | Defining the Role of Authors and Contributors](#). Vanligtvis innebär det alltså för statistikerns del, att om han eller hon har

- genomfört någon analys eller datahantering av omfattande slag så ska denne även beredas möjlighet att
- granska hela manuset, och
- ge sitt slutliga godkännande för publicering, och
- acceptera att vara ansvarig för hela manuset.

Om statistikern uppfyller ovanstående fyra krav ska denne alltså tas med i författarlistan. Ansvariga för att så sker är i första hand den projektansvarige forskaren och statistikern. Undantag från ovanstående regler kan förekomma men torde vara ovanliga. Statistikern har emellertid möjlighet att avstå från att acceptera ansvarighet om denne finner brister i den statistiska analysen.

## Centrum för klinisk forskning

### Petri Olivius

### Forskningsdirektör