

# Blir exjobbsurvalet representativt?

Viggo Kann

**Sammanfattning**—Vid mätning av kvalitet görs ofta stickprovsmätningar. Det är då väsentligt att stickprovet som görs är så representativt som möjligt för den variabel man vill mäta. Universitetskanslersämbetet, tidigare Högskoleverket, utvärderar kvaliteten vid landets högskoleutbildningar huvudsakligen med hjälp av stickprovsmätning av examensarbeten. Urvalet påstås göras slumpmässigt, men metoden som används för urvalet gör att stickprovet kan bli långt ifrån representativt.

Vi analyserar hur icke-representativt urvalet blev för en specifik utbildning, diskuterar hur sneda urval kan påverka utfallet i utvärderingen och hur ett bättre urval skulle kunna göras.

**Sökord**—Kvalitetsbedömning av examensarbeten, reliabilitet, representativt urval.

## I. BAKGRUND

ÅR 2011 startade ett nytt system för utvärdering av Sveriges högskoleutbildningar. Under fyra år skulle Högskoleverket utvärdera alla utbildningar på grundnivå och avancerad nivå [1]. När Högskoleverket las ner 31 december 2012 tog den nya myndigheten Universitetskanslersämbetet över uppgiften.

Till skillnad från tidigare kvalitetsutvärderingar fokuserar denna utvärdering inte på mätning av kvalitet utan av resultat, och med det avses hur väl utbildningarna uppfyller högskolelagen och examensmålen i högskoleförordningen. Den del av utvärderingen som väger tyngst är bedömningen av om de självständiga arbetena, alltså examensarbetena, uppfyller examensmålen.

”Högskoleverket bedömer att en granskning av studenternas självständiga arbeten i många fall ger en god bild av hur väl studenterna når flera av målen i examensbeskrivningarna, särskilt för utbildningar som leder till en generell examen.” [1]

Högskoleverkets metod för utbildningsutvärdering har nyligen granskats och fått kritik i flera rapporter [2]-[4]. Här koncentrerar vi oss på en liten men viktig del av utvärderingarna, nämligen hur urvalet av vilka exjobb som ska granskas görs och hur det påverkar utvärderingsresultatet.

## II. URVAL AV EXAMENSARBETEN

Enbart utbildningar som har minst 5 examensarbeten är med i utvärderingen. Urvalet av examensarbeten ska vara ”slump-

mässigt” och görs på följande sätt. Högskoleverket fastställer hur många examensarbeten som ska granskas (högst 24) och vilken tidsperiod dessa ska härröra från. Lärosätet plockar fram en så kallad bruttolista med alla exjobb som examinerats på utbildningen under denna period. Listan, som består av exjobbets titlar och exjobbarnas namn, skickas in som ett Exceldokument till systemet HSV Direkt som direkt gör ett urval av den beslutade storleken. Lärosätet ska sedan ta fram exjobbssrapporterna, avidentifiera dem, både med avseende på lärosäte och exjobbare, och skicka in i systemet.

Reliabiliteten i detta system har ifrågasatts av Adamson: ”Sammanfattningsvis kan bedömningen av de självständiga arbetena inte sägas ske på ett tillförlitligt sätt. Urvalsproblematiken, där totalundersökningar görs på små utbildningar och urvalsundersökningar på stora, gör också att det är tveksamt om dessa urval verkligen speglar det som ska granskas på ett rättvisande sätt. I själva verket skulle resultatet av en utvärdering hypotetiskt kunna ge ett annat resultat om en ny bedömargrupp eller ett nytt urval av arbeten fördes in.” [3]

Vi ska visa hur icke-representativt urvalet kan bli i ett exempel från ingenjörsutbildningarnas utvärdering där urvalet av exjobb gjordes i oktober 2012 och där resultaten inte är klara ett år senare då detta skrivs.

## III. EXEMPEL: DATATEKNIK PÅ KTH

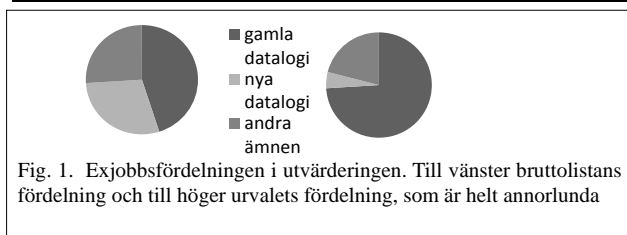
Vårt exempel är från utvärderingen av civilingenjörsutbildningen i datateknik vid KTH. Civilingenjörsutbildningarna förlängdes från 4,5 till 5 år i den nya examensordning som infördes 2007. Den utbildning som utvärderades startade alltså 2007 och första årskursen skulle ta examen 2012, nominell tid. Men även studenter antagna till det gamla civilingenjörsprogrammet kan, om de uppfyller kraven, få ut den nya femåriga examen. Mycket av urvalsproblemen beror på detta.

KTH införde år 2008 en ny examensarbetskurs med mer styrda bedömningskrav och med graderad betygsskala. Alla studenter antagna 2007 eller senare måste göra det nya exjobbet medan studenter antagna före 2007 vid exjobbets start får välja mellan det gamla ograderade och det nya graderade. Den som hade för avsikt att ta ut nya examen skulle välja det nya exjobbet, men eftersom studenter under 2007 tillåts ta ut nya examen med det gamla (då enda existerande) exjobbet så kunde KTH av likabehandlingsskäl inte kräva att studenter antagna före 2007 i fortsättningen måste göra det graderade exjobbet för att få nya examen.

KTH hade för avsikt att låta bruttolistan bestå av de graderade exjobben. HSV gjorde då ett klagande som sa att

TABELL I

EXJOBSFÖRDELNING I UTVÄRDERINGEN AV DATATEKNIK PÅ KTH		
Kategori	Antal exjobb i bruttolistan	Antal framslumpade exjobb
Gamla datalogiexjobb	29	14
Nya datalogiexjobb	19	1
Exjobb i andra ämnen	17	4
Totalt	65	19



samtliga exjobb som kan användas för att ta ut examen enligt nya examensordningen ska ingå i bruttolistan.

Eftersom det varit möjligt (om än ovanligt) att ta ut nya examen med det gamla exjobbet hamnade både de gamla och nya exjobben på bruttolistan vid utvärderingen, oavsett vilken examen studenten senare tog ut. Och då det fanns många fler exjobb med den gamla utbildningen än den nya utbildningen i systemet så blev det därmed en övervikt av gamla exjobb i bruttolistan, se tabell 1.

Det av HSV Direkt framslumpade urvalet blev mycket skevt, se tabell 1 och figur 1. Givet bruttofördelningen är sannolikheten att få ett sådant snedfördelat urval mindre än en på tusen. Jag har försökt få reda på hur slumpurvalet i HSV Direkt är implementerat men har inte lyckats.

Bara ett av nitton utvalda exjobb var den nya datalogi-exjobbskursen. Eftersom mer än 80 % av alla som tar ut nya examen från programmet i framtiden kommer ha gjort det nya datalogiexjobbet är urvalet direkt missvisande.

Det är dessutom ett negativt urval av studenter på det gamla datalogiexjobbet i bruttolistan, av två anledningar. Eftersom sista årskursen som tilläts göra det gamla exjobbet började 2006 är alla gamla exjobb i bruttolistan av studenter som är försenade ett eller flera år med sin examen. Och eftersom antagna fram till 2006 kunnat välja mellan det gamla ograderade och det nya graderade exjobbet har studenterna med högst ambitioner valt det graderade datalogiexjobbet (för att få kvitto på att exjobbet har god kvalitet). Detta gör att de gamla datalogiexjobben är särdeles icke-representativa för den examen som skulle utvärderas.

#### IV. PÅVERKAN PÅ UTVÄRDERINGEN

Hur slår då ett snett och icke-representativt urval i utvärderingen? Högskoleverket ursprungliga instruktioner är: ”Det är utbildningens samlade kvalitet på självständiga arbeten som ska ligga till grund för det samlade omdömet och inte enstaka utmärkta eller svaga arbeten.” [1]. Detta förverkligas i utvärderingarna genom att varje exjobb bedöms av en (enda) bedömare med avseende på alla mål som ska utvärderas i en tregradig skala. Om en viss andel av de

utvärderade exjobben inte visar på tillräcklig måluppfyllelse underkänns utbildningen på det målet. Om en tillräckligt stor andel av exjobben får överbetyg får utbildningen det högsta betyget för det målet [4].

Vilka trösklar som används varierar mellan olika utvärderingsomgångar. Vid ingenjörsutvärderingen lär trösklarna 30 % (för underkänt) och 50 % (för överbetyg) ha använts [5].

När absoluta trösklar används vid bedömningen spelar naturligtvis representativiteten vid urvalet en mycket stor roll. I utvärderingen av datateknikprogrammet på KTH var tre fjärdedelar av de exjobb som granskades gjorda inom en exjobbskurs som i praktiken inte kommer att ge den utvärderade examen i framtiden.

#### V. DISKUSSION

Vi har observerat liknande icke-representativa urval vid utvärderingen av kandidatexamen och masterexamen vid KTH, så den metod HSV använt vid urvalen tycks ofta fungera dåligt.

Vilka exjobb är det som bör granskas i en utvärdering? Det är inte självklart. HSV ansåg att alla exjobb i exjobbskurser som skulle kunna leda fram till den utvärderade examen skulle kunna granskas. KTHs centralt ansvariga för urvalet ansåg detta vara orimligt och exkluderade exjobb gjorda av studenter som är inskrivna på andra program som också utvärderas (till exempel studenter i Teknisk Fysik som också kan göra datalogiexjobb). Däremot valde man att inte exkludera utbytesstudenter eller exjobb gjorda av studenter som följer datateknik enligt den gamla examensordningen.

Det normala vetenskapliga sättet att i undersökningar få mer representativa urval är att göra *stratifierade urval*, det vill säga definiera vilka kategorier, strata, som bör finnas med i utvärderingen och storleksbestämma dessa [6]. Därefter görs stickprov inom varje stratum.

Ett annat problem är validiteten i mätningen [2]. När utvärderingssystemet görs om bör man först bestämma sig för vad man ska utvärdera och hur man ska kunna mäta just det.

Vid rundabordsseminariet diskuteras följande frågor:

1. Är andra lärosätens erfarenheter av urvalen av exjobb liknande?
2. Hur kan skeva urval påverka utvärderingens resultat?
3. Hur kan ett system för representativa urval se ut?

#### BIBLIOGRAFI

- [1] Högskoleverkets system för kvalitetsutvärdering 2011–2014, Högskoleverket rapport 2012:15 R, 2010 med revision juni 2012.
- [2] ENQA, Swedish National Agency for Higher Education: Review of ENQA Membership, Högskoleverket, april 2012.
- [3] L. Adamson, Kvalitetsutvärdering av högre utbildning - en kritisk granskning av det svenska systemet framtagna på uppdrag av SNS Utbildningskommission, SNS, maj 2013.
- [4] Annika Lundmark och Maivor Sjölund, Håller utvärderingsmetoden tillräcklig kvalitet? Rapport UFV 2012/2051, Uppsala universitet, oktober 2012.
- [5] Stygruppen för utvärderingen av ingenjörsutbildningarna.
- [6] E. Borg och J. Westerlund, *Statistik för beteendevetare*, Liber, 2006.