

Statistisk kvalitetsstyrning, ht 2006

Inlämningsuppgift 2

Frivillig. Godkänd uppgift ger ett bonuspoäng på tentan.

Sista inlämningsdag: 6 december, 2006.

Uppgiften skall göras enskilt och skall rapporteras skriftligt.

Inledning

En organisation (tillverkningsindustri, grossistföretag, sjukhus etc) mottar regelbundet leveranser av partier av en viss komponent. Bäst är naturligtvis om man kan lita på att leverantören garanterar kvaliteten, men går inte det måste någon form av ankomstkontroll användas. Antag att det är orealistiskt att kontrollera alla komponenter vid ankomst och på så sätt sortera bort de defekta. Låt oss istället anta att när en leverans med N st komponenter kommer, så tar vi ett stickprov av storlek n och om då antalet defekta bland dessa n överstiger k så returneras hela partiet.

Uppgift 1 (Design)

Betrakta ett parti med 1000 st komponenter. Om partiet innehåller högst 25 felaktiga komponenter vill vi i 9 fall av 10 att ett sådant parti skall accepteras. Du har rätt att ta ut 44 komponenter för kontroll. Din uppgift är att bestämma antalet defekta komponenter, k , som stickprovet får innehålla.

Uppgift 2 (Känslighet)

Låt oss anta att ett parti innehåller 100 st felaktiga komponenter. Vad är då sannolikheten att vi kommer att acceptera leveransen?

Hur man kan göra för att förminska den sannolikheten utan att ändra på att man fortfarande vill acceptera 9 av 10 leveranser med 25 felaktiga komponenter?