

## Resultat från 'Midnattsloppet' (10 km), augusti 2009 i Göteborg

Jag har då och då deltagit i olika motionslopp typ midnattsloppet under senare år och ganska ofta har jag försökt få ta del av slutresultaten men med föga framgång. Sällan svarar organisatören på min förfrågan och om de svarar är det nej – "Så kan man väl inte göra!".

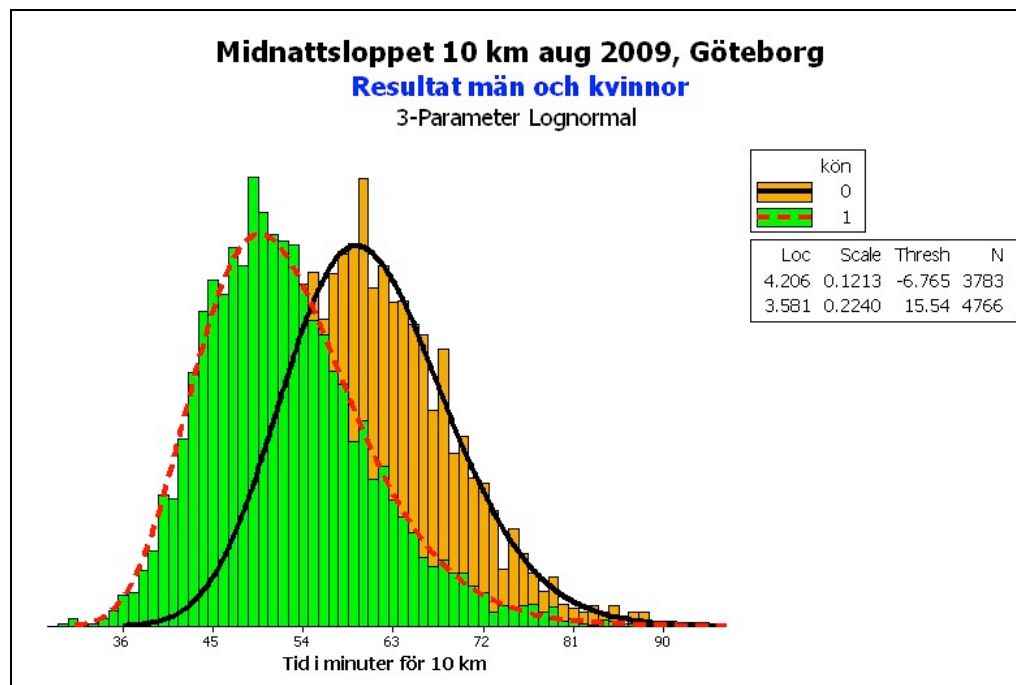
Något annorlunda var det i vid midnattsloppet i Göteborg augusti 2009 och det kanske var bra för dem ty när jag knådat data en stund så kom det fram orimligheter i resultatlistan – t.ex. 10 km på 5 minuter eller 100-åringar på 29 minuter och dylikt. Arrangören uppskattade alltså vårt samarbete. Nedan finns ett antal grafer som åskådliggör resultatet.

1. Histogram över tider uppdelade på kön
2. Punktdiagram av tid mot ålder uppdelat på kön
3. 'Probability plot' för all data uppdelat på kön
4. Histogram över alla data oavsett kön
5. 'Probability plot' för all data oavsett kön

### 1. Histogram över samtliga tider uppdelade på kön

Diagrammet nedan visar alla tider som histogram uppdelade på kön. De allra snabbaste tiderna är inte i klass med 10 000 m på löparbana men ändå väldigt bra med tanke på att loppet går på sen kvällstid och delvis i mörker. (De allra bästa startar ju något före resten av amatörerna så att det finns fritt utrymme.) En lognormal-fördelning med 3-parametrar har anpassats till data. Nedanstående sammanfattning av data visar en remarkabel likhet i standardavvikelse och att skillnaden i medelvärde är också ungefär en standardavvikelse.

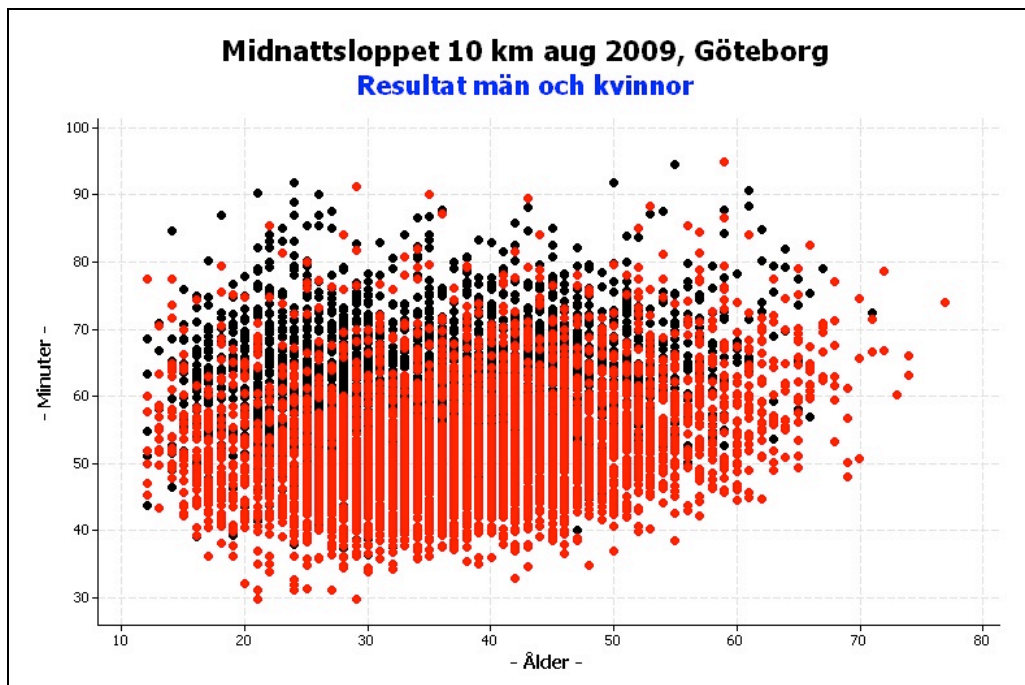
Variabel	kön	N	Mean	StDev	Minimum	Median	Maximum
minuter	kvinnor	3783	60.830	8.243	34.8	60.2	94.4
	män	4766	52.356	8.404	29.8	51.3	94.9



## 2. Punktdiagram av tid mot ålder uppdelat på kön

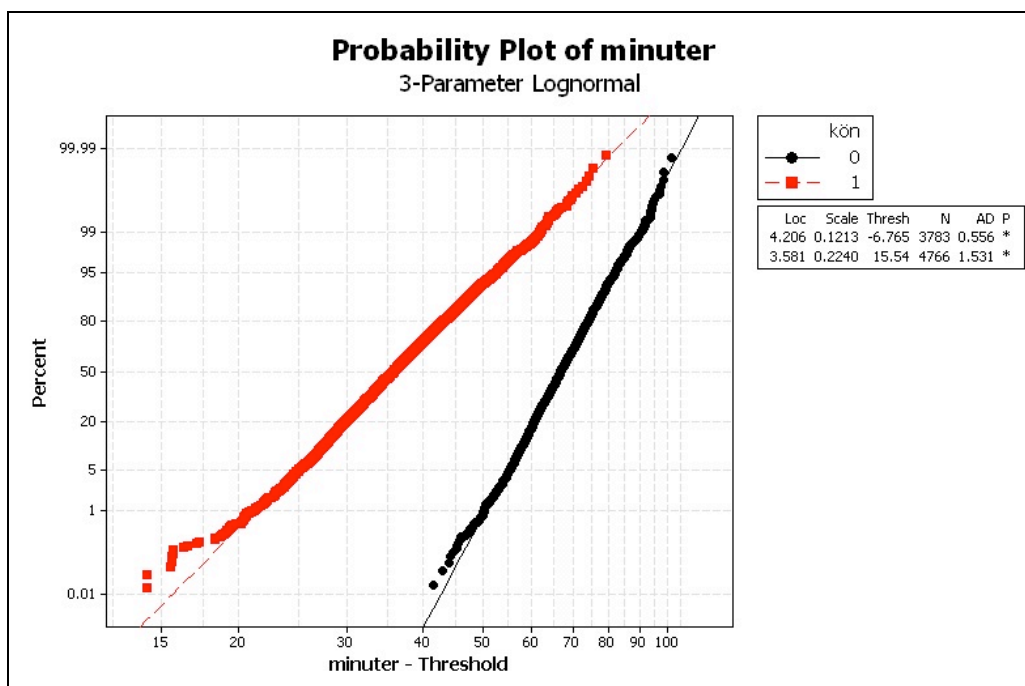
Det framgår av diagrammet nedan att den genomsnittliga tiden ökar med ålder – ett inte helt oväntat faktum. Ökningen av medeltiden är dock inte markant, det finns gott om 50-åringar och äldre som springer fortare än många 20-åringar.

Möjligtvis kan en djupare analys visa att lutningen på kurvan är olika i olika ålderspann. En tumregel säger att vid 60+ får man räkna med en minuts försämrat resultat per år – detta tycks ju stämma om man tittar på data i diagrammets högra ända.



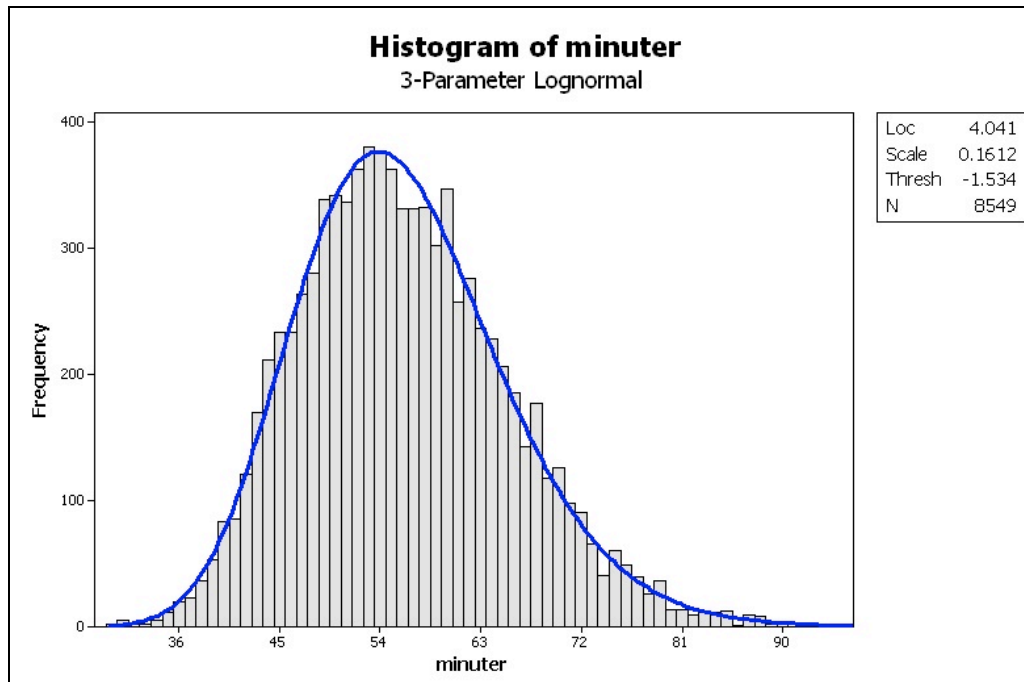
## 3. 'Probability plot' för all data uppdelat på kön

Ett vanligt verktyg då man studerar data är ju att göra en 'Probability plot'. Om man har många likadana datamängder brukar ett dylikt diagram avslöja långt mer än vad man ser med hjälp av histogram. Man ser att modellen passar data väldigt bra.



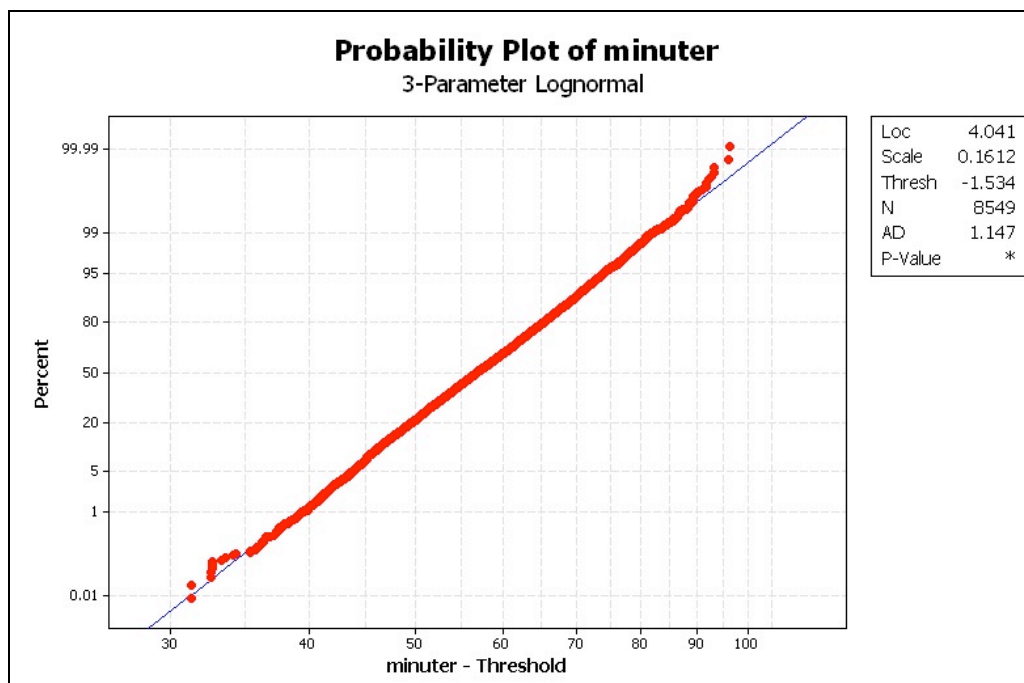
#### 4. Histogram över alla data oavsett kön

Trots att det framgår tydligt ovan att det finns en signifikant och stor skillnad mellan könen så visas inte ens en antydning till denna skillnad då man gör ett enda histogram av all data. En slutsats man kan dra är att det är viktigt att man använder sig av alla upptänkliga sätt att plotta och stratifiera sina data. Annars är det risk att man missar guldkornen i gruvan.



#### 5. 'Probability plot' för all data oavsett kön

Precis som histogrammet ovan så visar heller inte diagrammet nedan att datamängden består av två stora delar med en medelvärdeskillnad på ungefär en standardavvikelse.



**Avslutningsvis.** Det är naturligtvis tacksamt med stora datamängder och ett datorprogram. Dokumentet vill i all enkelhet visa några olika möjligheter. ■

Ingemar Sjöström