



## Sannolikhet och statistik

### ELEV

Statistik kan presenteras på många olika ställen och sätt. Du ska nu få bekanta dig med Gapminder som använder sig av animerad statistik för att informera om global utveckling. Deras målsättning är att göra statistik rörande sociala, ekonomiska och miljörelaterade frågor lättillgänglig och enkel att förstå. Stiftelsen grundades 2005 av bland annat Hans Rosling.

### SYFTE

Syftet med övningen är att du ska

- få ta del av statistik som är publicerad på webben.
- bekanta dig med olika sorters diagram.
- träna på att läsa och hitta information i olika sorters diagram.

### REDOVISNING/BEDÖMNING

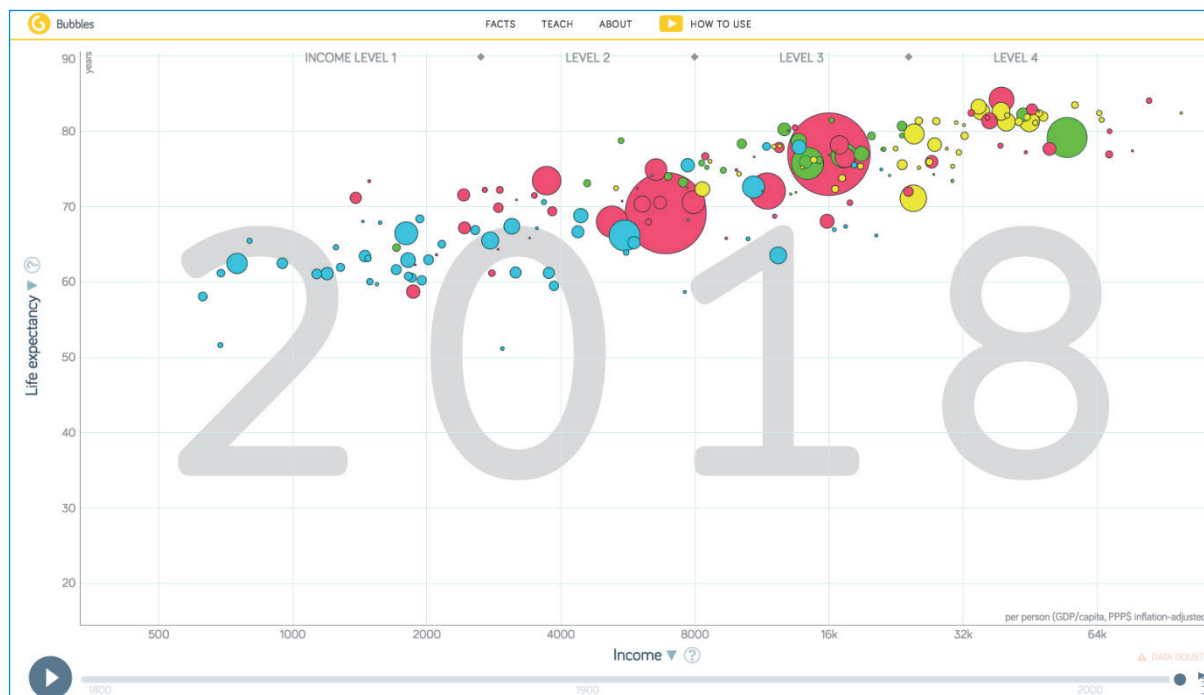
Du redovisar genom att lämna in svar på uppgifterna till din lärare.

## DEL 1: Bekanta dig med Gapminder och verktyget "Bubbles"

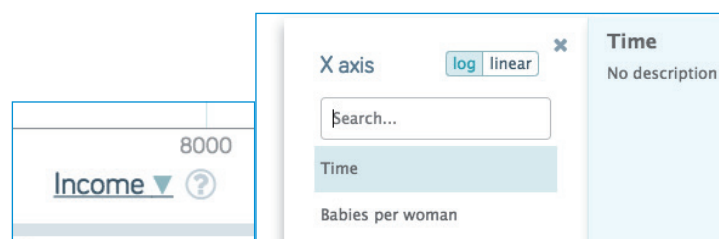
Gå in på Gapminders webbsida: <https://www.gapminder.org/> och klicka på "tools".

Alternativt följ länken:

[https://www.gapminder.org/tools/#\\$chart-type=bubbles](https://www.gapminder.org/tools/#$chart-type=bubbles)




1. Studera diagrammet som visas och svara på frågorna:
  - a. Vad visas på  $x$ -axeln?
  - b. Vad visas på  $y$ -axeln?
  - c. Vad "är"/representerar varje bubbla? Varför är de olika stora?
  - d. Vad mer kan du se i/utläsa av diagrammet? Välj ut tre saker som fångar din uppmärksamhet.
2. Klicka på "Income" på  $x$ -axeln och ändra till "Time".



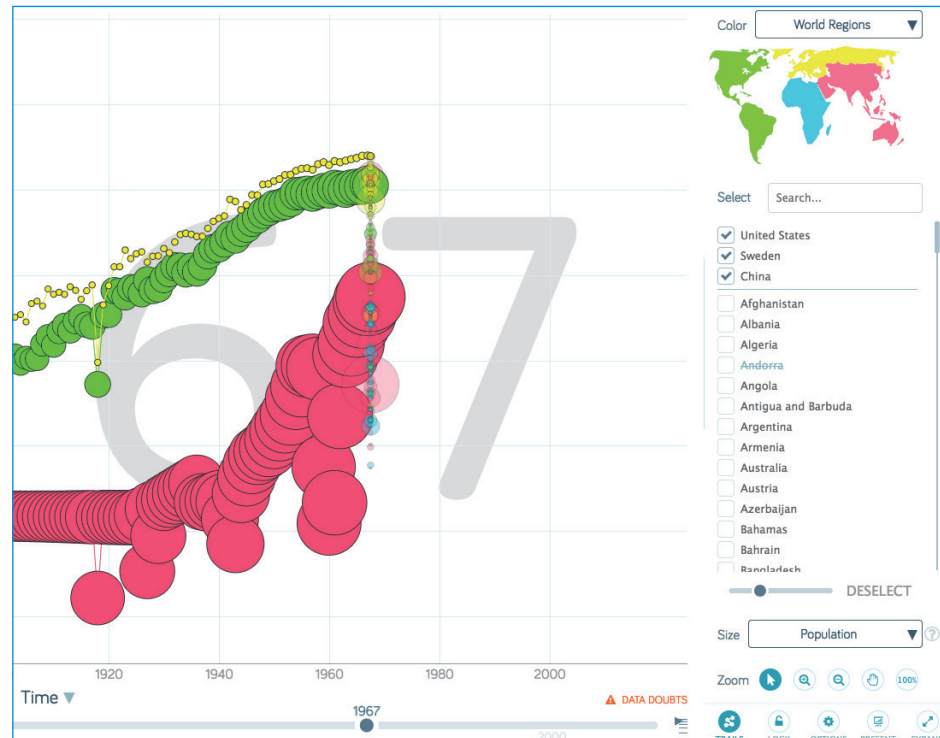
Dra reglaget, som finns under diagrammet, så långt åt vänster som möjligt.



Klicka på "Play"  och studera vad som händer på skärmen. Om du vill köra animationen långsammare flyttar du bara pilen till höger om reglaget, längre ned.

Du kan pausa animationen genom att trycka på paus samt välja ett specifikt årtal genom att dra reglaget "för hand" till önskat årtal.

Om du vill följa utvecklingen i några specifika länder, väljer du dem i tabellen ute till höger.



3. Testa verktyget ett tag. Du kan till exempel:

- jämföra olika länder, hitta likheter och skillnader
- byta ut "Life expectancy" på y-axeln mot "Babies per woman" eller "CO<sub>2</sub> emissions". Behåll "Time" på x-axeln så länge. Blir det någon skillnad?

4. Sätt "Income" på x-axeln och "Child mortality" på y-axeln.

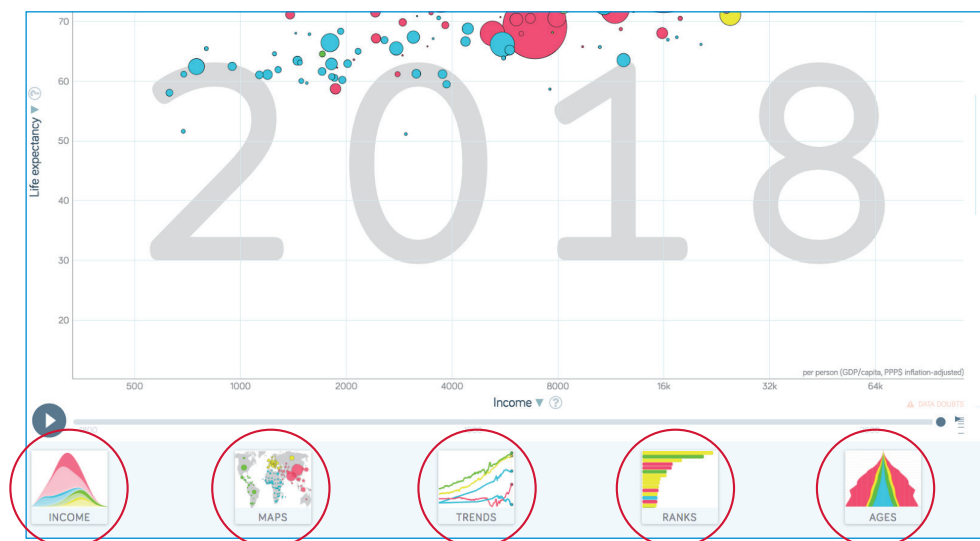
Child mortality = antal barn, per 1000 födselar, som inte överlever sina första fem levnadsår.

- a. Vilket land har högst inkomst per invånare?
- b. Vilket land har lägst barnadödlighet per 1000 födselar?
- c. Hitta Sverige! Vad har Sverige för siffra?
- d. Finns det något eller några länder som du tycker "sticker ut" på något vis?
- e. Är det något i diagrammet som förvånar dig? Varför?

## DEL 2: Studera olika typer av diagram

Nu ska du få testa och arbeta med några fler av Gapminders verktyg. Förutom "Bubbles" finns även "Trends", "Ranks", "Ages", "Income" och "Maps".

Du hittar verktygen under diagrammet du just arbetat med på:  
[https://www.gapminder.org/tools/#\\$chart-type=bubbles](https://www.gapminder.org/tools/#$chart-type=bubbles)

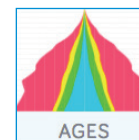


### GAPMINDER, RANKS - UPPGIFT A

1. Välj nu istället verktyget "Ranks" och svara på följande frågor om diagrammet:
  - a. Vad visar diagrammet? Vad betyder rubriken?
  - b. Vad står #1, #2, #3 osv för?
  - c. Vad visar längden på stapeln?
  - d. Vad betyder till exempel 46.2M?
  - e. Varför är det olika färger på staplarna? Vad representerar färgen?
2. Lägg till Indien, sätt igång animationen och följ utvecklingen i Kina, USA, Ryssland, Indien och Nigeria.
3. Tolka diagrammet:
  - a. Vilket/vilka länder behåller sin plats/ranking?
  - b. Vilket eller vilka länder förflyttar sig uppåt i rankingen?
  - c. Vilket land gör den största förflyttningen uppåt?
  - d. Vilket land gör den största förflyttningen nedåt?
  - e. Innebär en förflyttning nedåt att landet **minskat** sin folkmängd?
  - f. Hur mycket större befolkning (antal personer) hade USA 2018 än 1800?
  - g. Hur många gånger har Kina fördubblat sin folkmängd från 1800 till 2018?
4. Testa verktyget ett tag efter eget intresse. Du kan till exempel lägga till länder och/eller byta ut länder i jämförelsen. Anteckna eventuella observationer du gör.
5. När passar den här diagramtypen bra att använda?

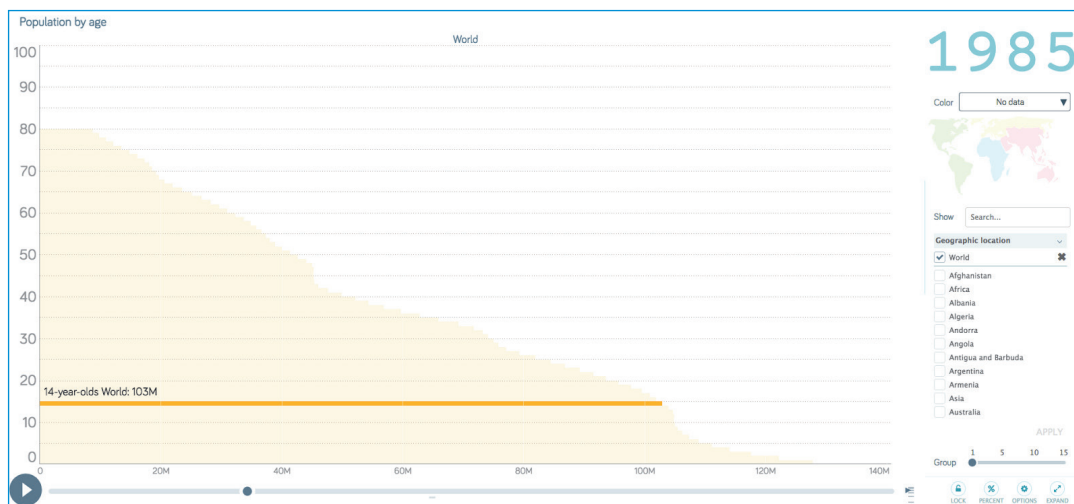


## GÄPMINDER, AGES - UPPGIFT B

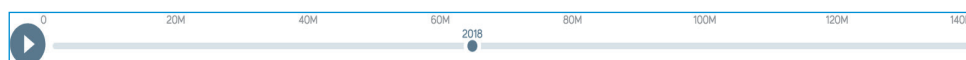


- Välj nu istället verktyget ”Ages ” och svara på följande frågor om diagrammet:
  - Vad visar diagrammet? Vad betyder rubriken?
  - Vad visas på X-axeln? Vad visas på Y-axeln?
- Sätt igång animationen och följ utvecklingen.
- Pausa animationen 1985 och svara på följande frågor:
  - Hur många 14-åringar fanns det i världen 1985?

**TIPS:** För muspekaren över diagrammet tills du finner värdet du söker:



- Hur många 5-åringar fanns det i världen 1985?
- Fortsätt animationen. Hur många 14-åringar respektive 5-åringar fanns det i världen 2018?
- Animationen stannar 2018, men då är reglaget bara halvvägs:



- Dra reglaget åt höger för hand och ”se in i framtiden”.  
Hur är det möjligt att visa statistik för framtiden? Går det att lita på?
- Vad är de största skillnaderna mellan årtalen 1950, 2018 och 2100?

- Testa verktyget ett tag efter eget intresse.  
Vad händer om du väljer Group 5 eller 10?

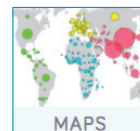


Istället för ”World” kan du välja olika ”World regions” (inte det samma som världsdelar) och/eller länder. Vad händer om du lägger till tre länder samtidigt?

Anteckna observationer du gör.

- När passar den här diagramtypen bra att använda?

### GAPMINDER, MAPS - UPPGIFT C



1. Välj verktyget "Maps" och svara på följande frågor om diagrammet:
  - a. Vad visar diagrammet? Vad betyder rubriken?
  - b. Vad visar cirkelarna?
  - c. Varför har olika cirklar olika färger?
2. Sätt igång animationen och följ utvecklingen.
3. Vad tycker du om den här diagramtypen? Är den tydlig/otydlig? Användbar/oanvändbar?
4. När passar den här diagramtypen bra att använda?