



## Sannolikhet och statistik

### LÄRARE

Statistik kan presenteras på många olika ställen och sätt. Du och dina elever ska nu få bekanta er 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 eleven 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.
- träna dig i att tolka olika diagram.
- få erfarenhet av att tolka animerad statistik.

### TIDSÅTGÅNG

En lektion à 60 min.

### KOSTNAD

Ingen

### UTRUSTNING

Datorer eller lärplattor och webbsidan Gapminder  
<https://www.gapminder.org/>

### REDOVISNING

Eleven lämnar in sina svar till läraren. På vissa uppgifter diskuterar eleven med en kompis.

## FALLGROPAR

Materialet är på engelska. Gör en gemensam ordlista på tavlan över centrala begrepp. T ex: Per capita, income, poverty.

Sättet att presentera statistiskt material skiljer sig kanske en del från de sätt eleverna är vana vid (tabeller, stapel-, cirkel- och linjediagram osv). En del tycker det blir mer spännande medan andra elever tycker det är rörigt.

Rör dig runt i klassrummet, fånga upp frågor, stötta de som tycker det är svårt att komma igång.

## PEDAGOGISKA TIPS

Samarbeta gärna med SO-ämnena. Till exempel arbetar man in ämnet geografi med ”Miljö, människor och hållbarhetsfrågor” där delar som fattigdom och ohälsa ingår.

Ur kursplanen för ämnet historia:

”Industrialiseringen i Europa och Sverige. Olika historiska förklaringar till industrialiseringen, samt konsekvenser för olika samhällsgruppers och människors levnadsvillkor i Sverige, Norden, Europa och några olika delar av världen. Migration inom och mellan länder.”

Om ni vill fördjupa er i Hans Rosling och hans arbete finns det en del material på Gapminders hemsida. Där finns också flera av hans ”TED-talks”.

## FÖRMÅGOR

- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- föra och följa matematiska resonemang, och
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

## CENTRALT INNEHÅLL

Tabeller, diagram och grafer samt hur de kan tolkas och användas för att beskriva resultat av egna och andras undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg.

## KUNSKAPSKRAV

	E	C	A
<b>Metod</b>	Eleven kan välja och använda <b>i huvudsak fungerande</b> matematiska metoder med <b>viss</b> anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med <b>tillfredställande</b> resultat.	Eleven kan välja och använda <b>ändamålsenliga</b> matematiska metoder med <b>relativt god</b> anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med <b>gott</b> resultat.	Eleven kan välja och använda <b>ändamålsenliga och effektiva</b> matematiska metoder med <b>god</b> anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med <b>mycket gott</b> resultat.
<b>Kommunikation</b>	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett <b>i huvudsak fungerande</b> sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med <b>viss</b> anpassning till syfte och sammanhang.	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett <b>ändamålsenligt</b> sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med <b>förhållandevis god</b> anpassning till syfte och sammanhang.	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett <b>ändamålsenligt och effektivt</b> sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med <b>god</b> anpassning till syfte och sammanhang.
<b>Resonemang</b>	I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt <b>som till viss del för resonemangen framåt</b> .	I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt <b>som för resonemangen framåt</b> .	I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt <b>som för resonemangen framåt och fördjupar eller breddar dem</b> .

## BEDÖMNING

För- måga	Nivå	Kommentar för bedömning	Testas i uppgift
<b>M</b>			
	<b>E</b>	Eleven kan tolka olika typer av diagram.	<i>A 2 och B 2</i>
		Eleven kan hämta fakta ur olika typer av diagram.	<i>A 4</i>
	<b>C</b>	Eleven kan se att x-axelns gradering inte ökar lika mycket i varje steg och kan beskriva hur skalan är uppbyggd.	<i>A 4</i>
		Eleven kan läsa av mer komplexa sammanhang ur olika typer av diagram.	<i>B 4</i>
<b>K</b>			
	<b>E</b>	Eleven kan redogöra för hur hen kommit fram till sina svar.	<i>hela uppgiften</i>
<b>R</b>			
	<b>E</b>	Eleven för enkla resonemang kring när de olika diagramtyperna passar bra att använda.	<i>A6 och B5</i>
	<b>C</b>	I diskussioner om kring när de olika diagramtyperna passar bra att använda för eleven resonemangen framåt.	<i>A6 och B5</i>