

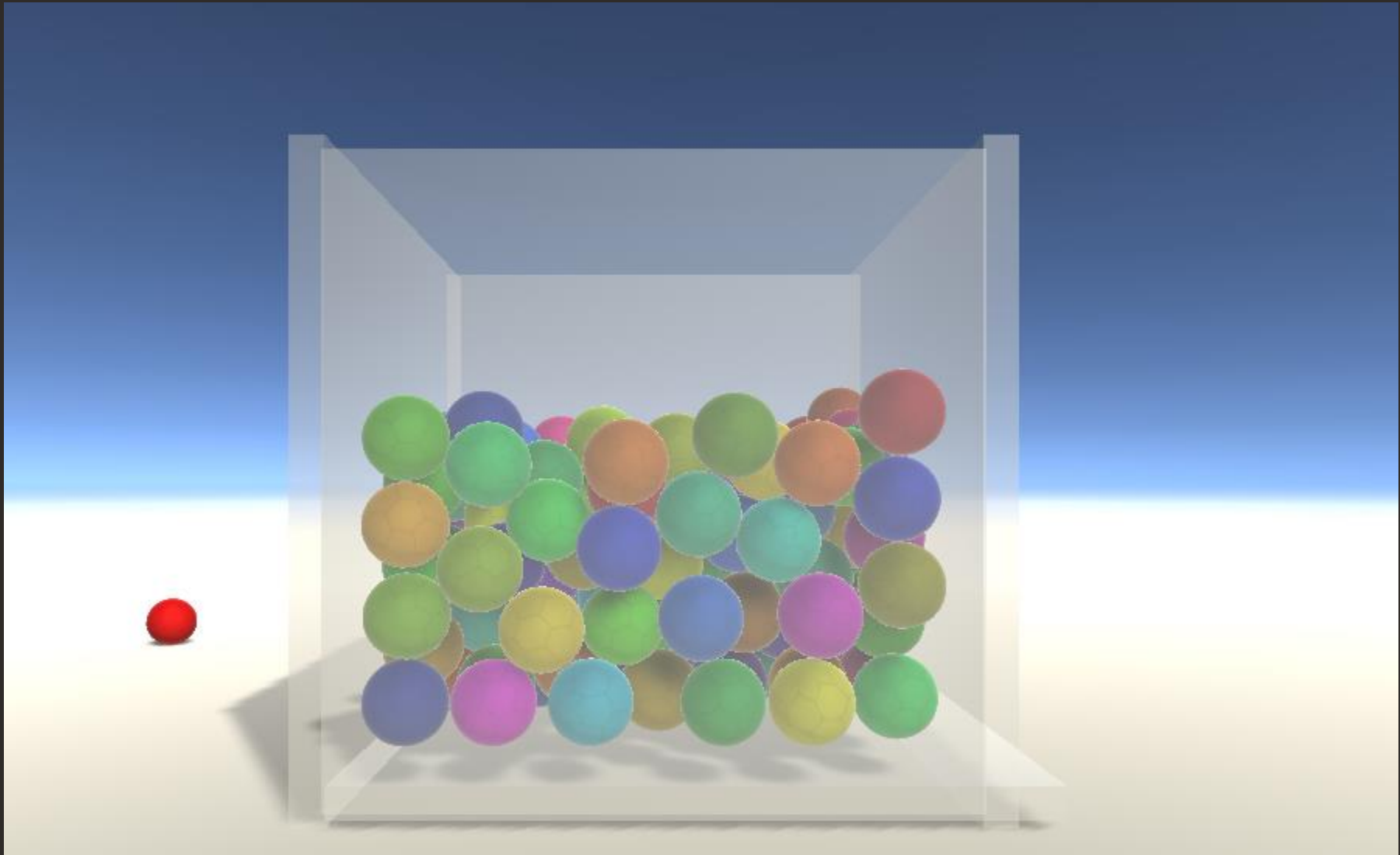


# Och en osäker framtid är vår

---

KORTKURS FRAMTIDSVECKAN 2019 SAHLIN OCH KNAGGÅRD

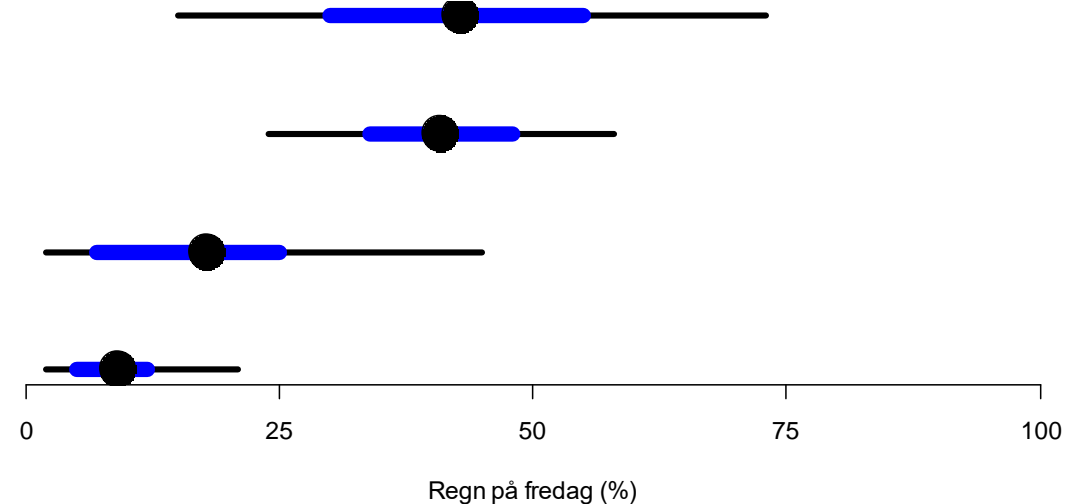




# Hur troligt är det att det regnar på fredag?



1. Hur stor är chansen att det händer? \_\_\_\_\_ %
2. Föreställ dig att du har "testat det regnar" i flera försök – hur många gånger har du testat för att komma upp till det du nyss svarade?





# Och en osäker framtid är vår

---

KORTKURS FRAMTIDSVECKAN 2019 SAHLIN OCH KNAGGÅRD

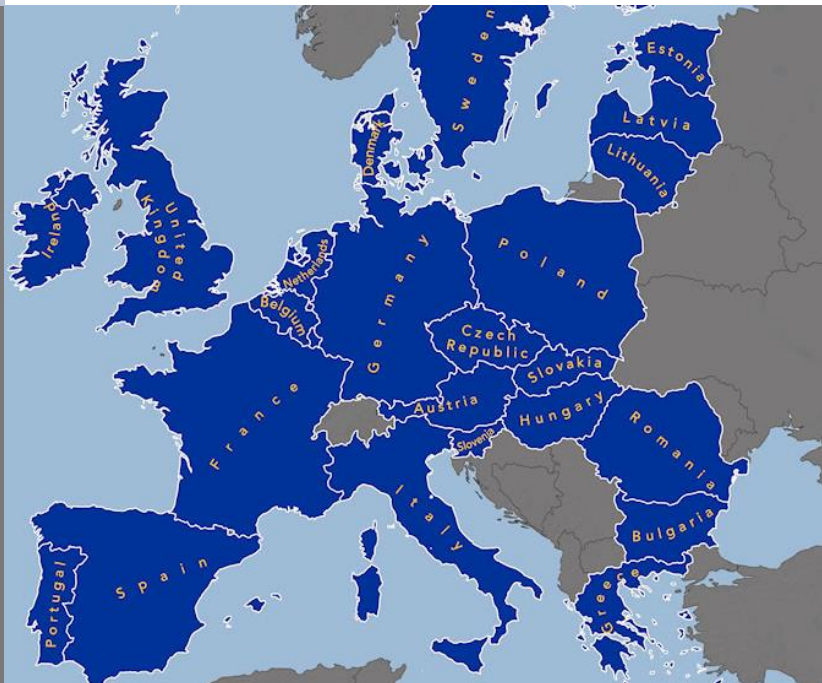




15 oktober  
2019  
?

2030  
?

Antal  
medlems-  
länder



# Quiz – Sant eller Falskt eller...

- Svara sant eller falskt
- Ange även hur säker du är på ditt svar

5

Om du inte har någon aning

6

7

8

9

10

Om du tror du vet, men inte är helt säker

Om du är helt säker på att du har rätt

1. Daniel Kahneman fick Nobels ekonomipris under 2000-talet
2. Huvudstaden i Ghana heter Maputo
3. I Lunds kommun bor det färre än 120 000 personer

1. Daniel Kahneman fick Nobels ekonomipris under 2000-talet **SANT - 2002**
2. Huvudstaden i Ghana heter Maputo **FALSKT - Accra**
3. I Lunds kommun bor det färre än 120 000 personer **FALSKT – ca 123 000**

<b>Din tilltro till ditt svar</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Poäng om du svarade rätt</b>	0	9	16	21	24	25
<b>Poäng om du svarade fel</b>	0	-11	-24	-39	-56	-75





“Reports that say that something hasn't happened are always interesting to me, because as we know, there are known knowns; there are things we know we know. We also know there are known unknowns; that is to say we know there are some things we do not know. But there are also unknown unknowns—the ones we don't know we don't know. And if one looks throughout the history of our country and other free countries, it is the latter category that tend to be the difficult one”

Försvarsminister Rumsfeld 2002 - angående USA's inblandning i Irakkriget

# En kortkurs i beslut under osäkerhet

## Bakgrund

- Idag möter vi allt oftare påståenden om att osäkerheten kring framtiden är stor, men vad innebär det?
- Vad är egentligen osäkerhet och hur kan osäkerhet hanteras?

## Kursmål - ni ska kunna

- Beskriva hur man kan förstå vad som menas med osäkerhet
- Ge exempel på hur osäkerhet påverkar oss när vi ska fatta beslut
- Ha en förvissning om att det finns sätt att hantera osäkerhet

Beslut



Konsekvens

Ska vi göra något?

Vad ska vi göra?

Vad är möjligt att göra?

Vad är ett bra gränsvärde?

Vilken strategi ska vi ha? Om detta händer - gör så,...

I vilken ordning ska vi göra saker?

Hur ska vi planera inför framtiden?

Hur ska vi kombinera olika alternativ eller aktier?

Hur kan vi optimera produktion av ex. papper eller ekosystemtjänster?

**Beslutsfattande**

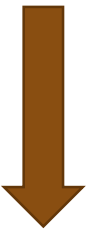
När ska jag lämna mitt kontor



Hinner med tåget



Nu



Tåget avgår



Tid

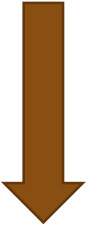
När ska jag lämna mitt kontor



Hinner med tåget



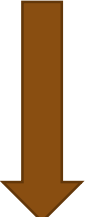
Nu



Lämna jobbet



Tåget avgår



När ska jag lämna mitt kontor



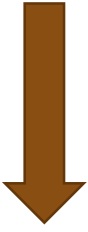
Hinner med tåget



Nu



Lämna jobbet



Tåget avgår



Gå



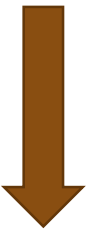
När ska jag lämna mitt kontor



Hinner med tåget



Nu



Lämna jobbet



Tåget avgår



Gå



Ta bussen



När ska jag lämna mitt kontor



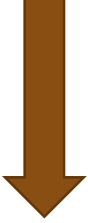
Hinner med tåget



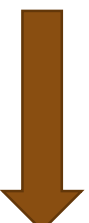
Nu



Lämna jobbet



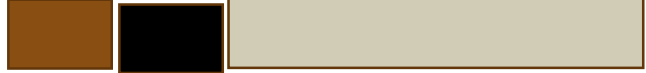
Tåget avgår



Gå



Ta bussen





När ska jag lämna mitt kontor



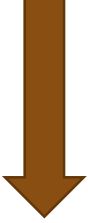
Hinner med tåget



Nu



Lämna jobbet



Tåget avgår



Gå



Ta bussen



När ska jag lämna mitt kontor



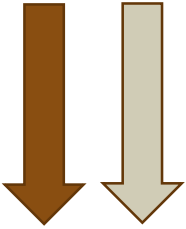
Hinner med tåget



Nu



Lämna jobbet



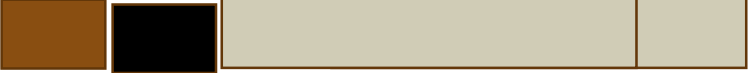
Tåget avgår



Gå



Ta bussen



När ska jag lämna mitt kontor



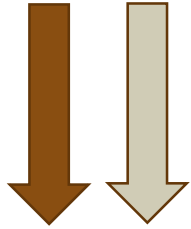
Hinner med tåget



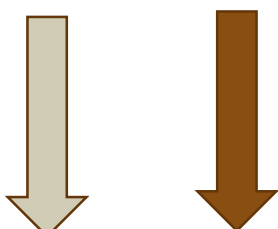
Nu



Lämna jobbet



Tåget avgår



Gå



Ta bussen



När ska jag lämna mitt kontor



Hinner med tåget



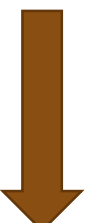
Nu



Lämna jobbet



Tåget avgår



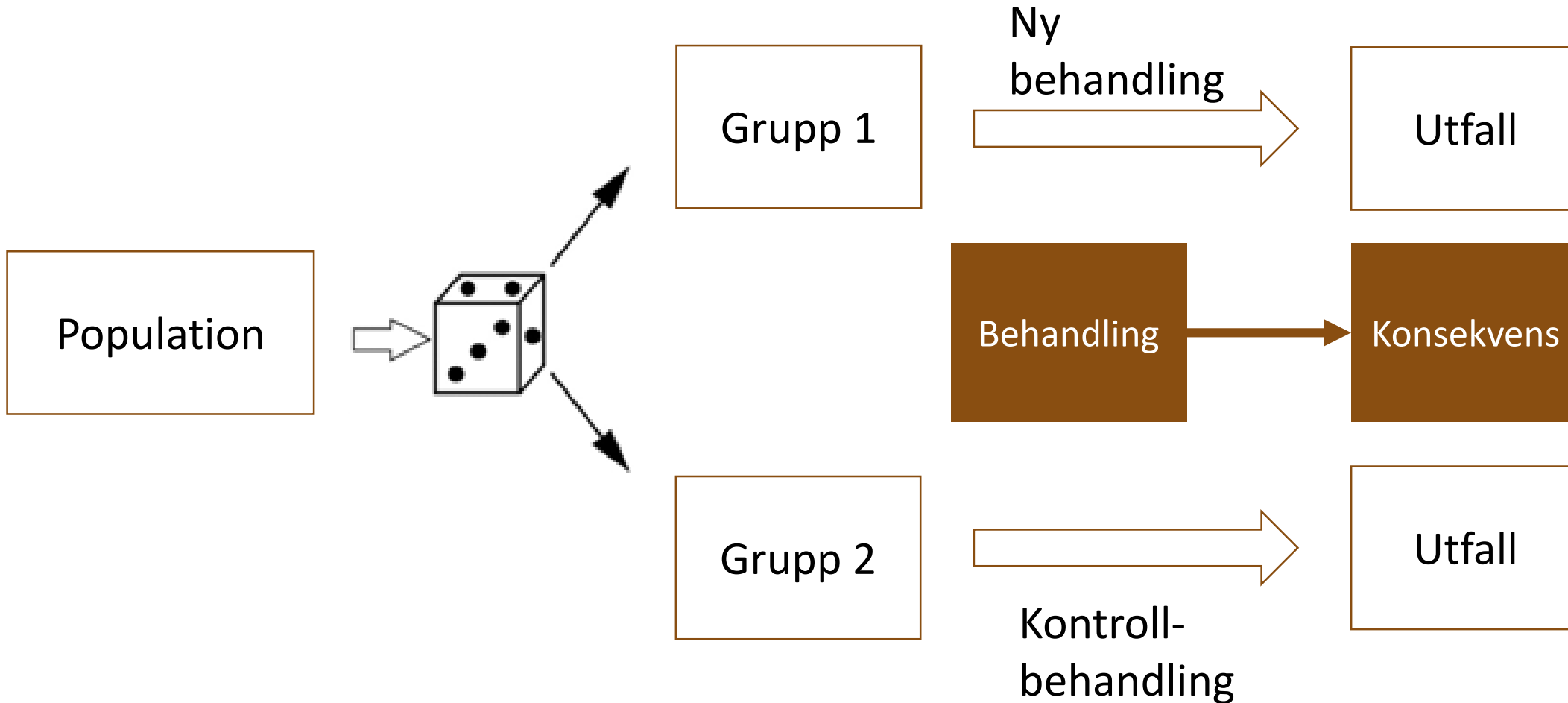
Gå



Ta bussen



# Evidensbaserat beslutsfattande



# Adaptiv förvaltning



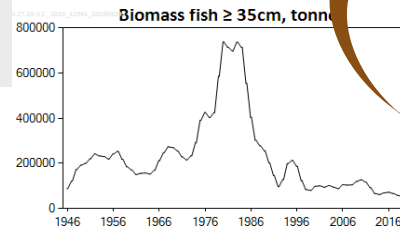
Foto: Björn Larsson Rosvall/TT

## Fortsatt torskstopp i östra Östersjön

EU-ländernas fiskeministrar har enats



Sätt  
Fiskekvot



Torsken i  
östersjön



Observera

Bedöm  
torskens  
utveckling



# Beslutsteori

- Flera beslutsalternativ
- En beslutsfattare
- Hennes gissning om vad konsekvenser blir under olika beslutsalternativ
- Hennes värdering av olika konsekvenser
- En ide om vad som är ett bra beslut



The diagram illustrates a process flow. A large, light red oval labeled 'Kunskapsbas' (Knowledge Base) contains two dark brown rectangular boxes. The left box is labeled 'Beslut' (Decision) and the right box is labeled 'Konsekvens' (Consequence). A dark brown arrow points from the 'Beslut' box to the 'Konsekvens' box. Below the 'Kunskapsbas' oval, a white rectangular box labeled 'Beslutsfattande' (Decision Maker) is shown, which is partially overlapping the bottom edge of the 'Kunskapsbas' oval.

Beslut

Konsekvens

Kunskapsbas

Beslutsfattande





Beslut



Konsekvens

Kunskapsbas

Beslutsfattande under osäkerhet

# Osäkerhet har inget sant värde

▼ IMORGON  
15 okt

Säker prognos

Tid

Mest troligt

Mindre troligt

Minst troligt

kl. 10

Troligt: 90 %



12 °C  
0 mm

10 %



13 °C  
0 mm

0 %

kl. 10

Troligt: 65 %



12 °C  
0 mm

25 %



13 °C  
0 mm

10 %



13 °C  
0 mm

# Osäkerhet har inget sant värde

▼ FREDAG  
18 okt

Osäker prognos

Tid

Mest troligt

Mindre troligt

Minst troligt

kl. 02

Troligt: 60 %

25 %

15 %



13 °C

11 °C

9 °C

0,1-4 mm

0 mm

0 mm

▼ FREDAG  
18 okt

Ganska säker prognos

Tid

Mest troligt

Mindre troligt

Minst troligt

kl. 02

Troligt: 60 %

25 %

15 %



12 °C

11 °C

9 °C

0,1-4 mm

0 mm

0 mm

# En modell för osäkerhet

- Hur många? Vad kan hända? Hur fungerar det system vi tittar på?
- Vår osäkerhet om fakta, siffror och vetenskap - **Direkt osäkerhet**
- Hur säkra är vi på detta? Har vi tillräckligt bra kunskapsunderlag? Är vi överens?
- Vår tilltro till vår kunskap om fakta, siffror och vetenskap - **Indirekt osäkerhet**

E-cigarett är farliga

E-cigarett är farliga, men vi är inte säkra på detta

4 av 10 som röker E-cigarett får försämrad hälsa

4 av 10 som röker E-cigarett får försämrad hälsa, men vi är inte säkra på detta

Med 90% sannolikhet får minst 4 av 10 som röker E-cigarett försämrad hälsa

Bland 10 personer som röker E-cigarett får mellan 3 och 5 personer försämrad hälsa

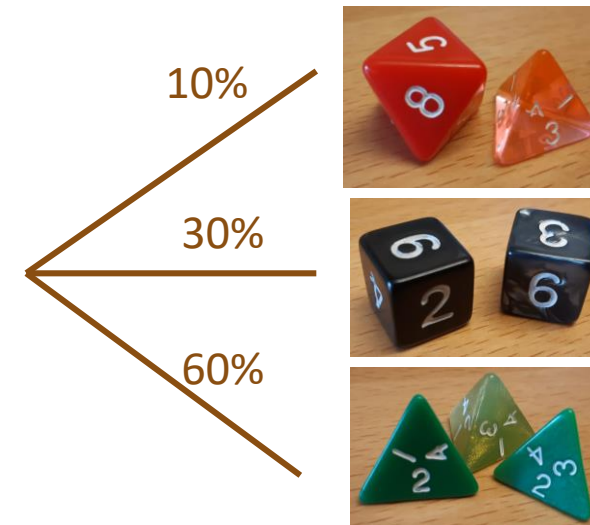
# En modell för beslut under osäkerhet

Grad av osäkerhet	Syn på osäkerhet	Beskrivning av direkt osäkerhet	Typ av beslut
Säkerhet	Vi vet vad som kommer hända		Beslut med bäst utfall
Risk	Vi kan väl beskriva vad som kan hända	Naturliga frekvenser, återkomsttid, förväntad kostnad	+ Beslut som väger in slump
Osäkerhet	Vi anser att direkt osäkerhet går att beskriva	Subjektiv sannolikhet, intervall på subjektiv sannolikhet	+ Försiktiga beslut som väger in osäkerhet
Svår osäkerhet	Vi anser att direkt osäkerhet inte går att beskriva helt och hållet	Scenario, ökande intervall på subjektiv sannolikhet	+ Försiktiga beslut som väger in svår osäkerhet
Extremt svår osäkerhet	Vi anser att kunskapsunderlaget är för svagt för att det ska vara lönt att beskriva direkt osäkerhet		Avvaktar med beslut tills mer kunskap finns – Försiktighetsprincipen

# Från risk till osäkerhet



The tuxedo fallacy -  
"När vi hanterar beslut som om kunskapsläget motsvarar det som behövs när man spelar roulette."



# Från osäkerhet till svår osäkerhet

*”Fatta beslut för flera möjliga framtider”*

Scenario röd



Scenario svart



Scenario grön



- De representerar rimliga alternativa scenarier för framtiden men är inte förutsägelser eller prognoser för hur framtiden kommer att utvecklas.
- Ingen av dem är tänkt att vara en ”bästa gissning”, den mest sannolika eller mest rimliga framställningen.



# Från osäkerhet till svår osäkerhet

*”Fatta beslut för flera möjliga framtider”*

Scenario röd



Scenario svart



Scenario grön



- Ingen Brexit
- Ordnad Brexit
- Hård Brexit



# Från extremt svår osäkerhet tillbaka till osäkerhet



Explore by environmental topics

## Neonicotinoid pesticides are a huge risk so ban is welcome, says EEA

The European Commission has declared neonicotinoid insecticides. These chemicals can pose a large body of scientific evidence, and the EEA commends the precautionary principle.



“Based on the body of evidence, we can see that it is absolutely correct to take a precautionary approach and ban these chemicals.”

Jacqueline McGlade, EEA Executive Director

The Commission has also taken three

In the Warn the EEA imide indu with harm

directly affect a wide range of organisms, both on

## Science & Environment

### Neonic pesticide link to long-term wild bee decline

By Matt McGrath  
Environment correspondent

16 August 2016 | Science & Environment



STEVEN FALK

The large-scale, long-term decline in wild bees across England has been linked to the use of neonicotinoid insecticides by a new study.



”Baserat på kunskapsunderlaget, kan vi se att det är rätt att tillämpa försiktighetsprincipen och tillfälligt förbjuda dessa kemikalier.”

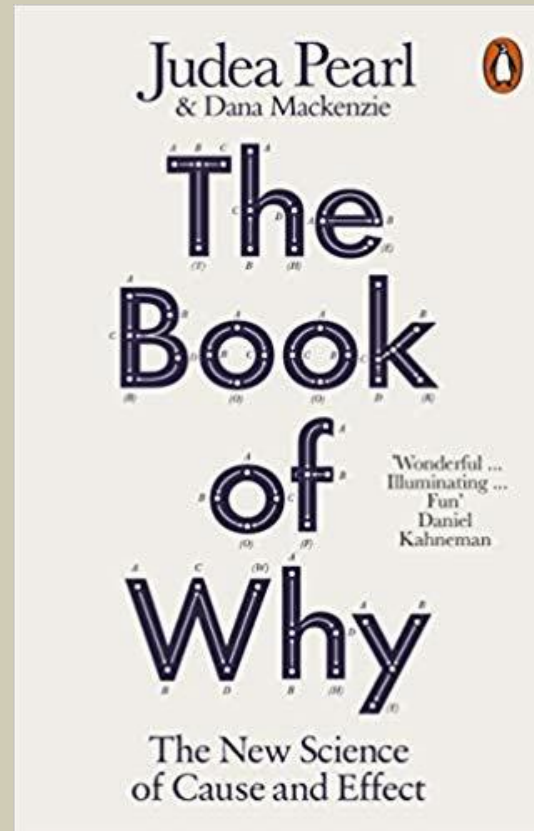
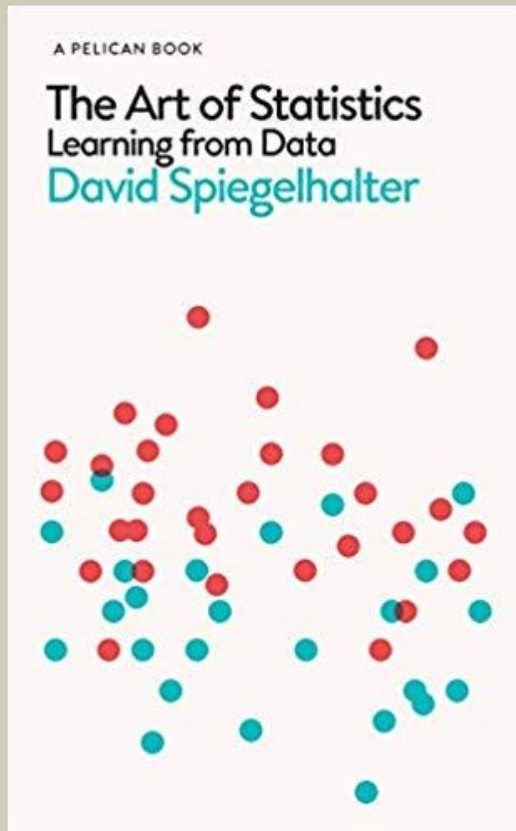
Europeiska miljöbyrån

Ban pesticides linked to bee deaths, say MP

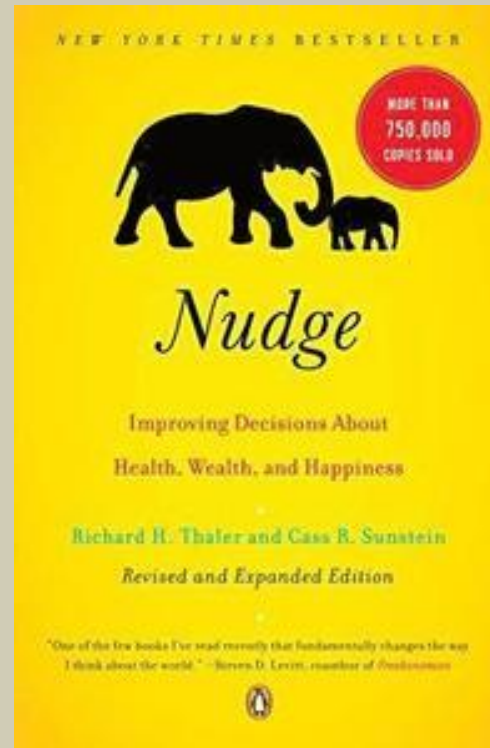
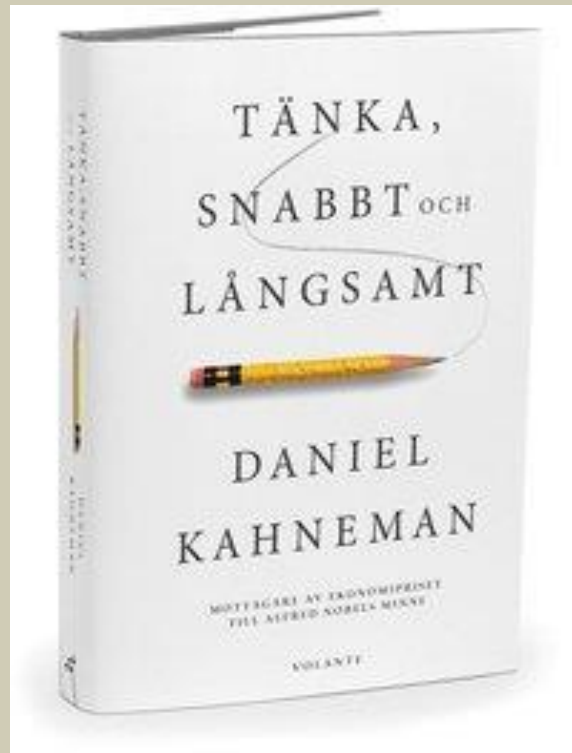
# En modell för beslut under osäkerhet

Bedömning av indirekt osäkerhet

Grad av osäkerhet	Syn på osäkerhet	Beskrivning av direkt osäkerhet	Typ av beslut
Säkerhet	Vi vet vad som kommer hända		Beslut med bäst utfall
Risk	Vi kan väl beskriva vad som kan hända	Naturliga frekvenser, återkomsttid, förväntad kostnad	+ Beslut som väger in slump
Osäkerhet	Vi anser att direkt osäkerhet går att beskriva	Subjektiv sannolikhet, intervall på subjektiv sannolikhet	+ Försiktiga beslut som väger in osäkerhet
Svår osäkerhet	Vi anser att direkt osäkerhet inte går att beskriva helt och hållet	Scenario, ökande intervall på subjektiv sannolikhet	+ Försiktiga beslut som väger in svår osäkerhet
Extremt svår osäkerhet	Vi anser att kunskapsunderlaget är för svagt för att det ska vara lönt att beskriva direkt osäkerhet		Avvaktar med beslut tills mer kunskap finns – Försiktighetsprincipen



Bli bättre på att förstå osäkerhet



Hur påverkas vi av osäkerhet

# Det bär emot att vara osäker...

- Experter som kommunicerar osäkerhet framstår som mindre pålitliga
- En osäker expert kan framstå som en sämre expert
- Beslutsfattare föredrar säkra framför osäkra experter
- Allmänhetens tillit till tjänstemän och politiker minskar om de visar sig osäkra
  
- Om det finns osäkerhet borde man väl kräva att den kommer fram – och det finns nästan alltid
- Experter som delvis döljer något framstår som mindre pålitliga – om de avslöjas
- Experter borde vara ärliga och kommunicera sin osäkerhet - alltid

# Reclaima din osäkerhet!

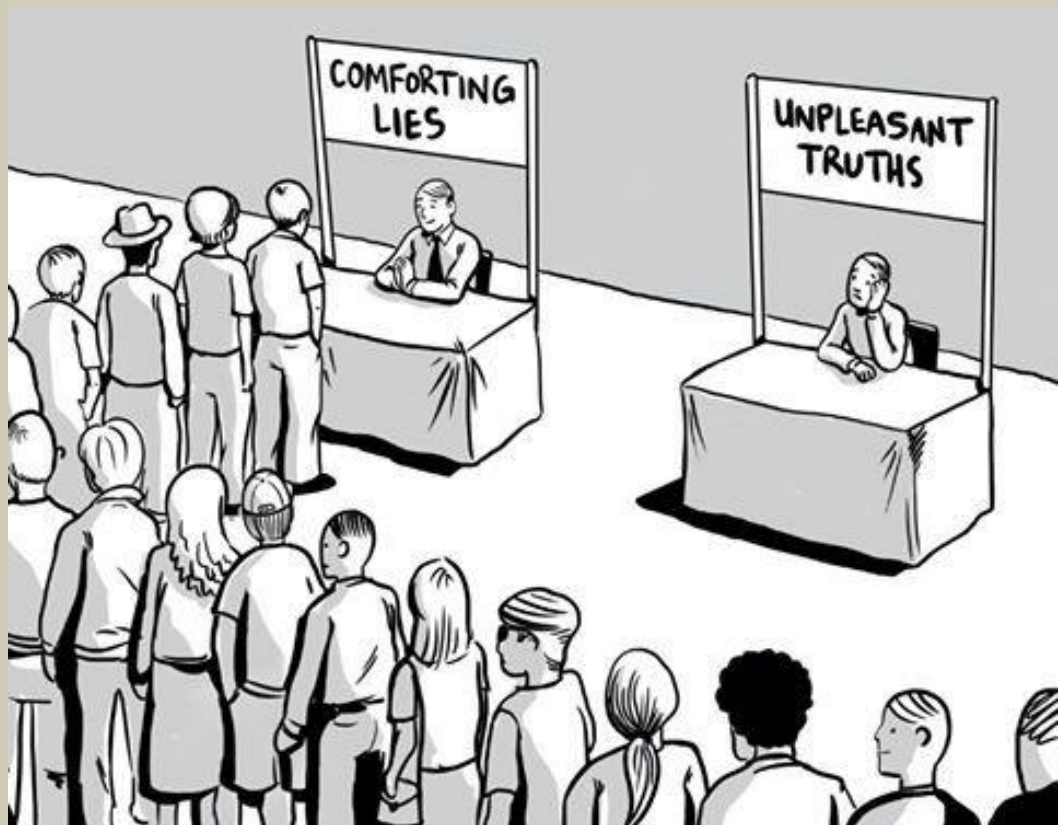
Be inte om ursäkt för att vi är osäkra!

Att vi inte vet allt betyder inte att vi inte vet något

Det viktiga är vi berättar vad vi vet med säkerhet



<https://twitter.com/i/status/1042123576713900033>

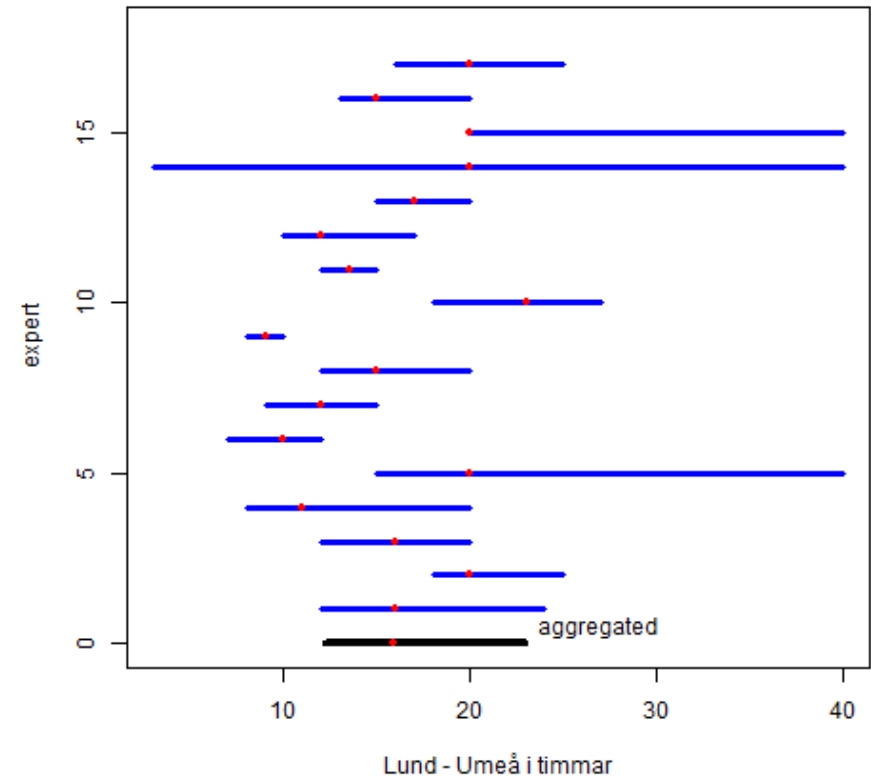


Nu ska ni testa att vara osäkra experter

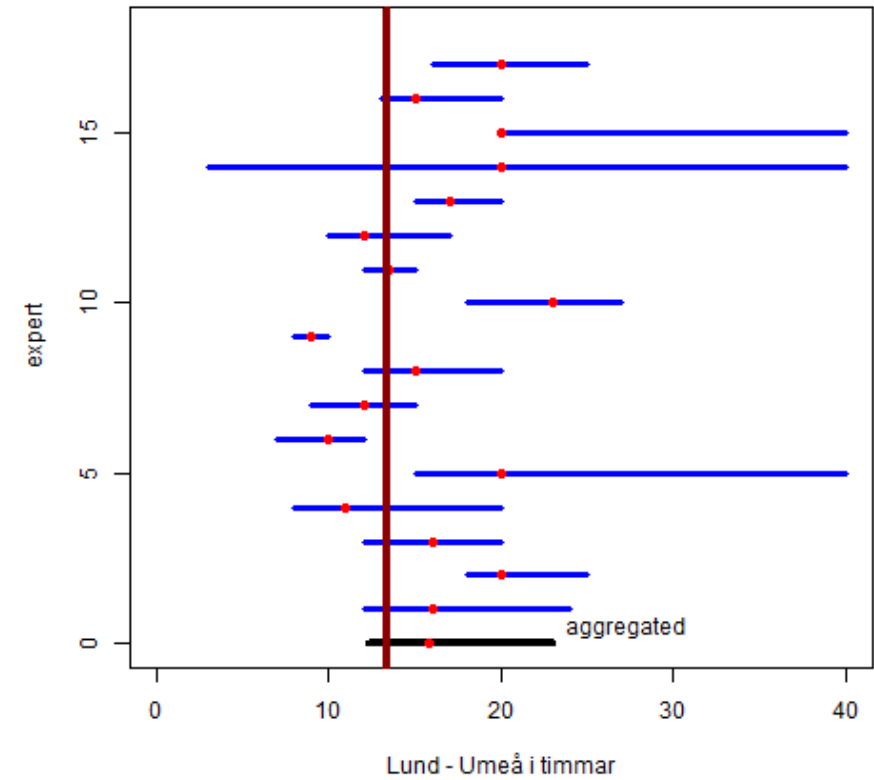
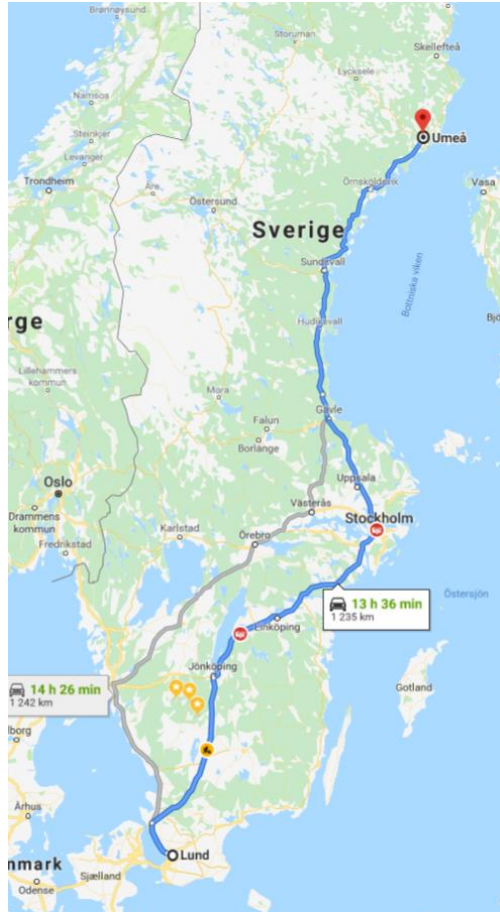


# Hur lång tid tar det att köra med bil från Lund till Umeå?

- i timmar?
1. Hur lång tid tar det som snabbast?
  2. Hur lång tid tar det som längst?
  3. Vad är den mest troliga tiden?



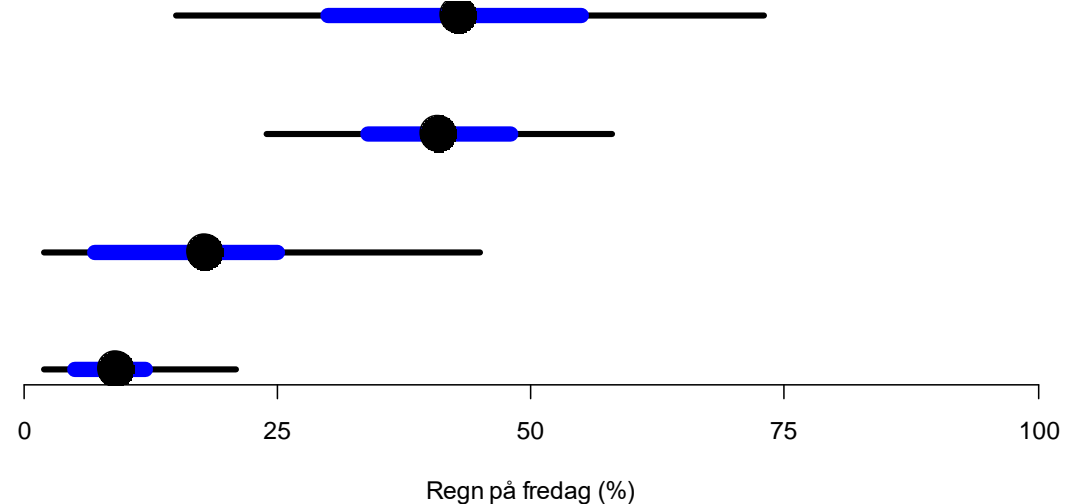
# Hur lång tid tar det att köra med bil från Lund till Umeå?



# Hur troligt är det att det regnar på fredag?



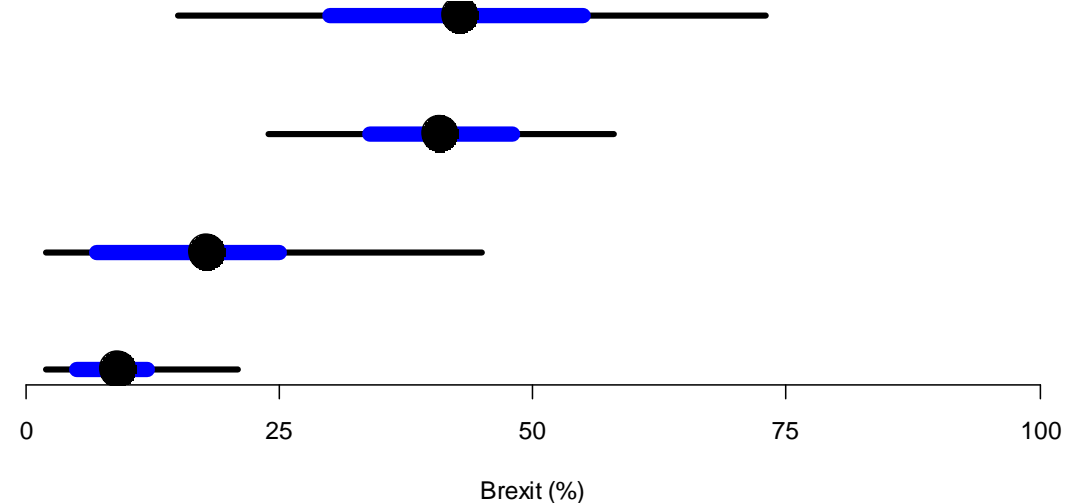
1. Hur stor är chansen att det händer? \_\_\_\_\_ %
2. Föreställ dig att du har "testat det regnar" i flera försök – hur många gånger har du testat för att komma upp till det du nyss svarade?

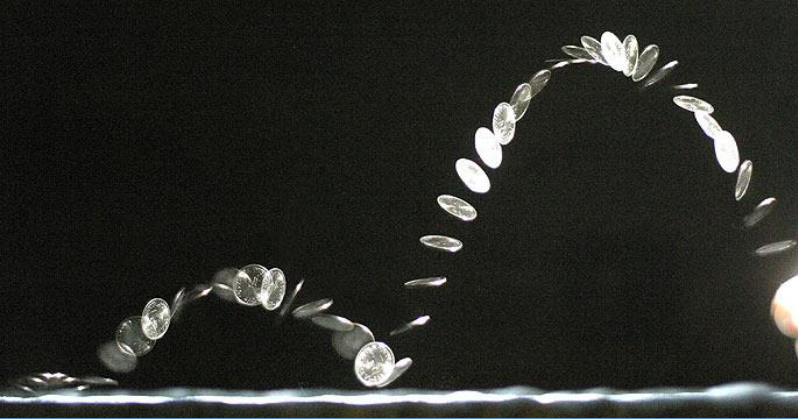


# Kommer Brexit äga rum den 31 oktober?



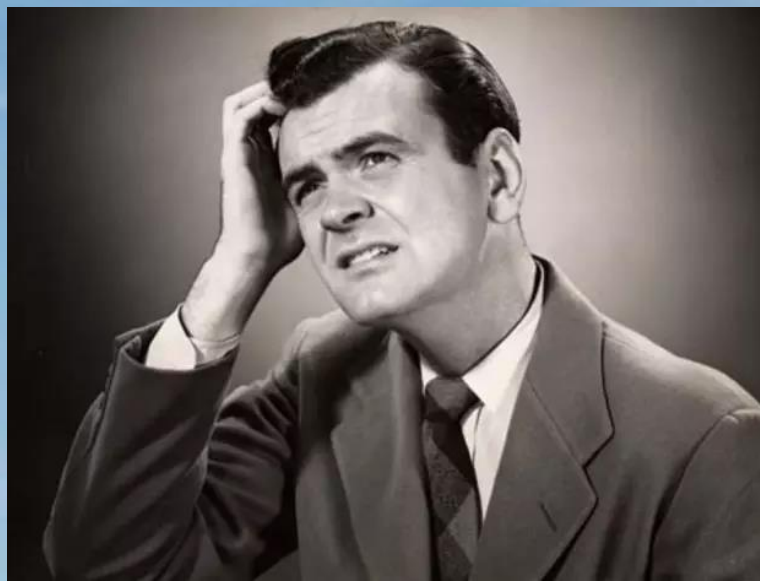
1. Hur stor är chansen att det händer? \_\_\_\_ %
2. Föreställ dig att du har "testat Brexit" i flera försök – hur många gånger har du testat för att komma upp till det du nyss svarade?





# Och en osäker framtid är vår

KORTKURS FRAMTIDSVECKAN 2019 SAHLIN OCH KNAGGÅRD





**LUNDS**  
UNIVERSITET

[Ullrika.Sahlin@cec.lu.se](mailto:Ullrika.Sahlin@cec.lu.se)  
[Åsa.Knaggård@svet.lu.se](mailto:Åsa.Knaggård@svet.lu.se)

<b>Fråga</b>	<b>Sant eller Falskt</b>	<b>Hur säker är du?</b>	<b>Poäng</b>
	Ringa in om rätt!	Sätt 5 till 10	
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>Antal rätt</b>		<b>Antal poäng</b>	

<b>Din tilltro till ditt svar</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Poäng om du svarade rätt</b>	0	9	16	21	24	25
<b>Poäng om du svarade fel</b>	0	-11	-24	-39	-56	-75

# En modell för beslut under osäkerhet

Bedömning av indirekt osäkerhet

Grad av osäkerhet	Syn på osäkerhet	Beskrivning av direkt osäkerhet	Typ av beslut
Säkerhet	Vi vet vad som kommer hända		Beslut med bäst utfall
Risk	Vi kan väl beskriva vad som kan hända	Naturliga frekvenser, återkomsttid, förväntad kostnad	+ Beslut som väger in slump
Osäkerhet	Vi anser att direkt osäkerhet går att beskriva	Subjektiv sannolikhet, intervall på subjektiv sannolikhet	+ Försiktiga beslut som väger in osäkerhet
Svår osäkerhet	Vi anser att direkt osäkerhet inte går att beskriva helt och hållet	Scenario, ökande intervall på subjektiv sannolikhet	+ Försiktiga beslut som väger in svår osäkerhet
Extremt svår osäkerhet	Vi anser att kunskapsunderlaget är för svagt för att det ska vara lönt att beskriva direkt osäkerhet		Avvaktar med beslut tills mer kunskap finns – Försiktighetsprincipen