

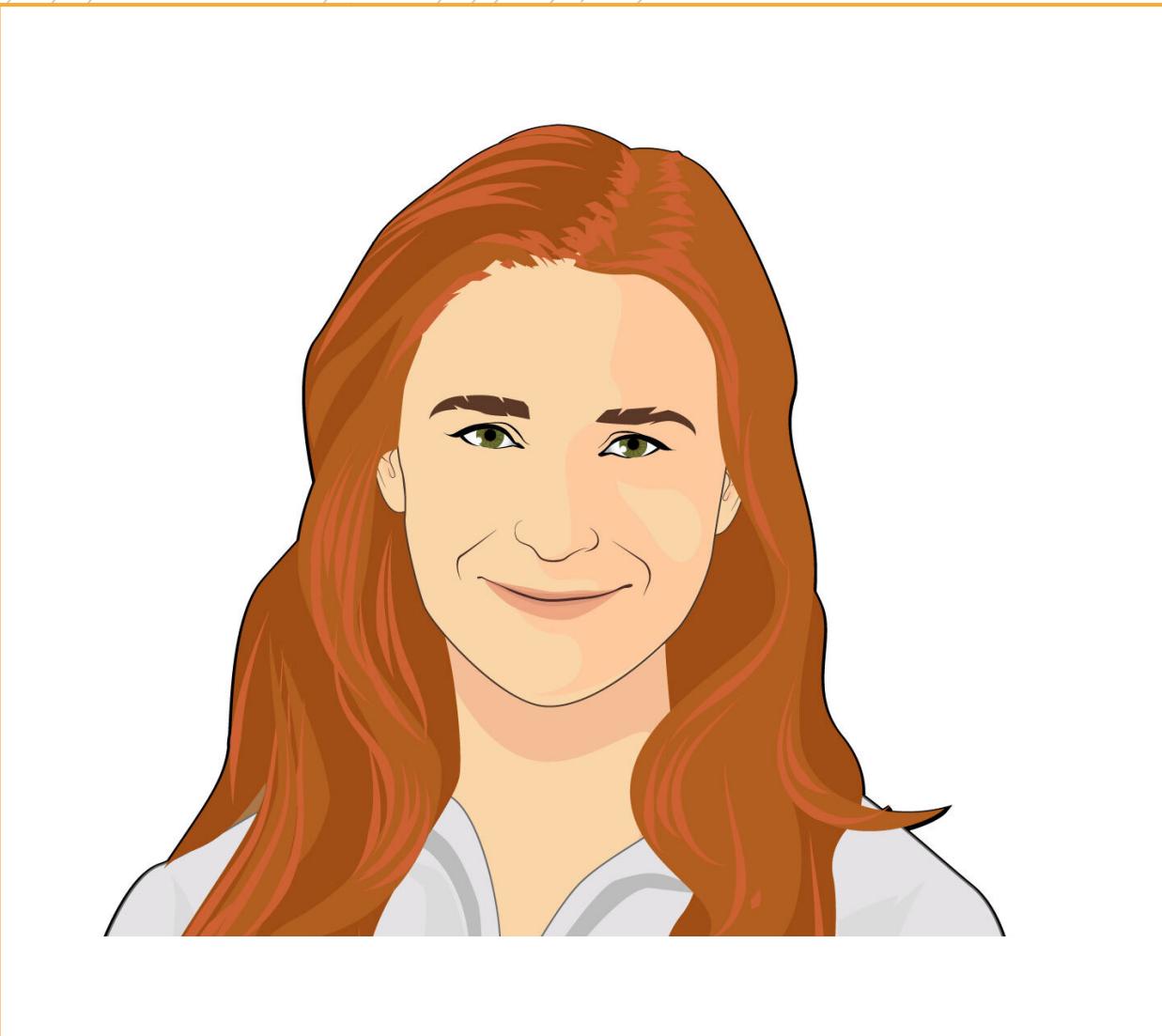


Välkomna till  
**DATA SCIENTIST**  
och kursen  
**BUSINESS ANALYTICS**



# Dagens agenda

- Presentation av mig
- Presentation av er!
- Basgrupper
- Vad är Data Science?
- Om Data Scientist programmet
- Egenskaper Data Scientist, tips, och viktiga web-sidor



## Vem är Eva?

- **Eva Hegnar**
- **30 år**
- **Från Oslo, Norge**
- **Teknisk matematik Chalmers**
- **Jobbar på Codic Education**
- **Undervisade Data Scientist-20**
- **Bott i Göteborg i 9 år**
- **Favorithobbyer: snowboard, stigcykling, klättra och surfa**





# Vem är ni då?

---

Namn?

---

Ålder?

---

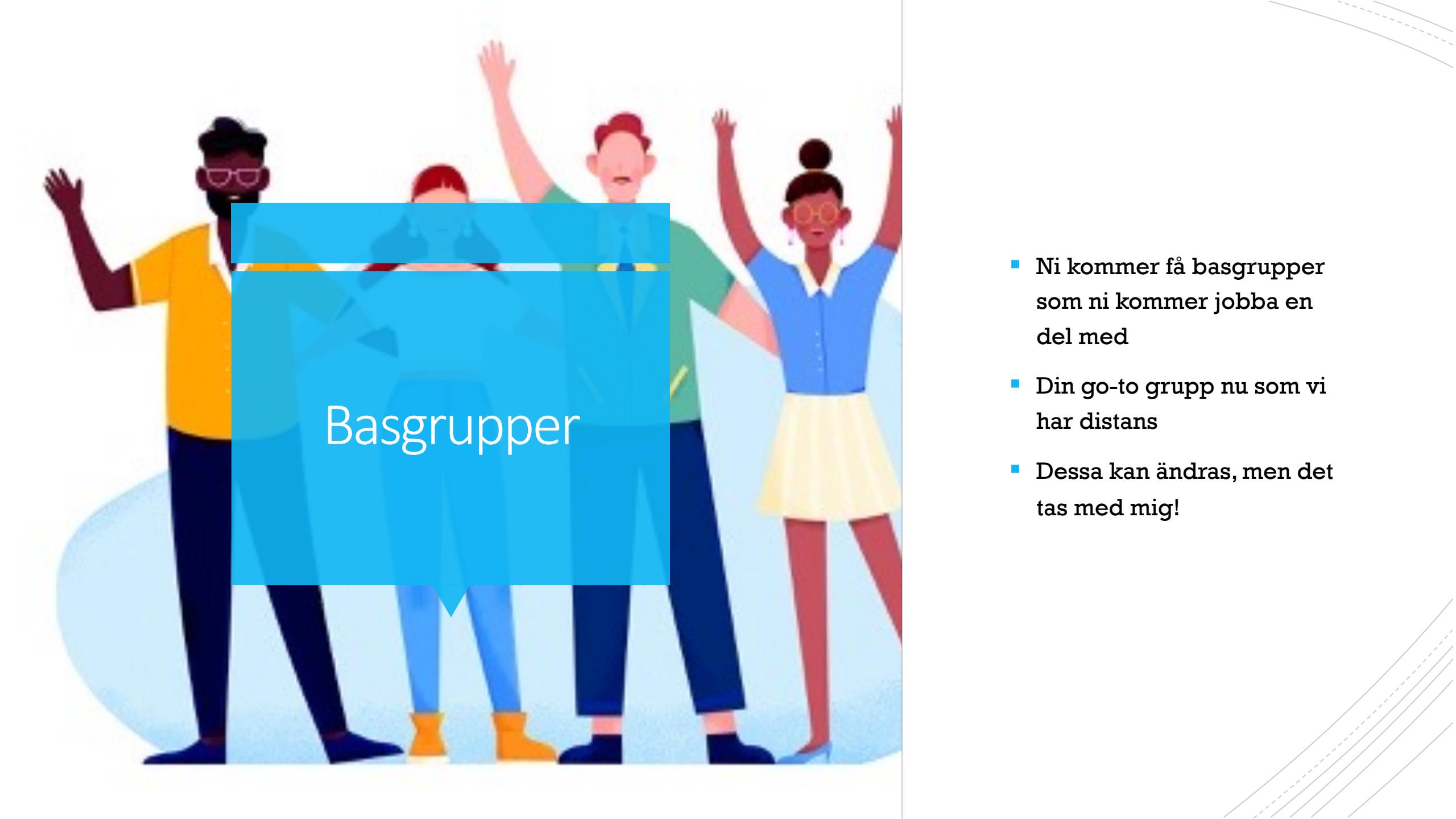
Har ni gjort något innan ni började studera (tex plugg/jobb/resa)?

---

Favorit-hobby?

---

Varför valde ni plugga Data Science?



# Basgrupper

- Ni kommer få basgrupper som ni kommer jobba en del med
- Din go-to grupp nu som vi har distans
- Dessa kan ändras, men det tas med mig!

# Diskussion

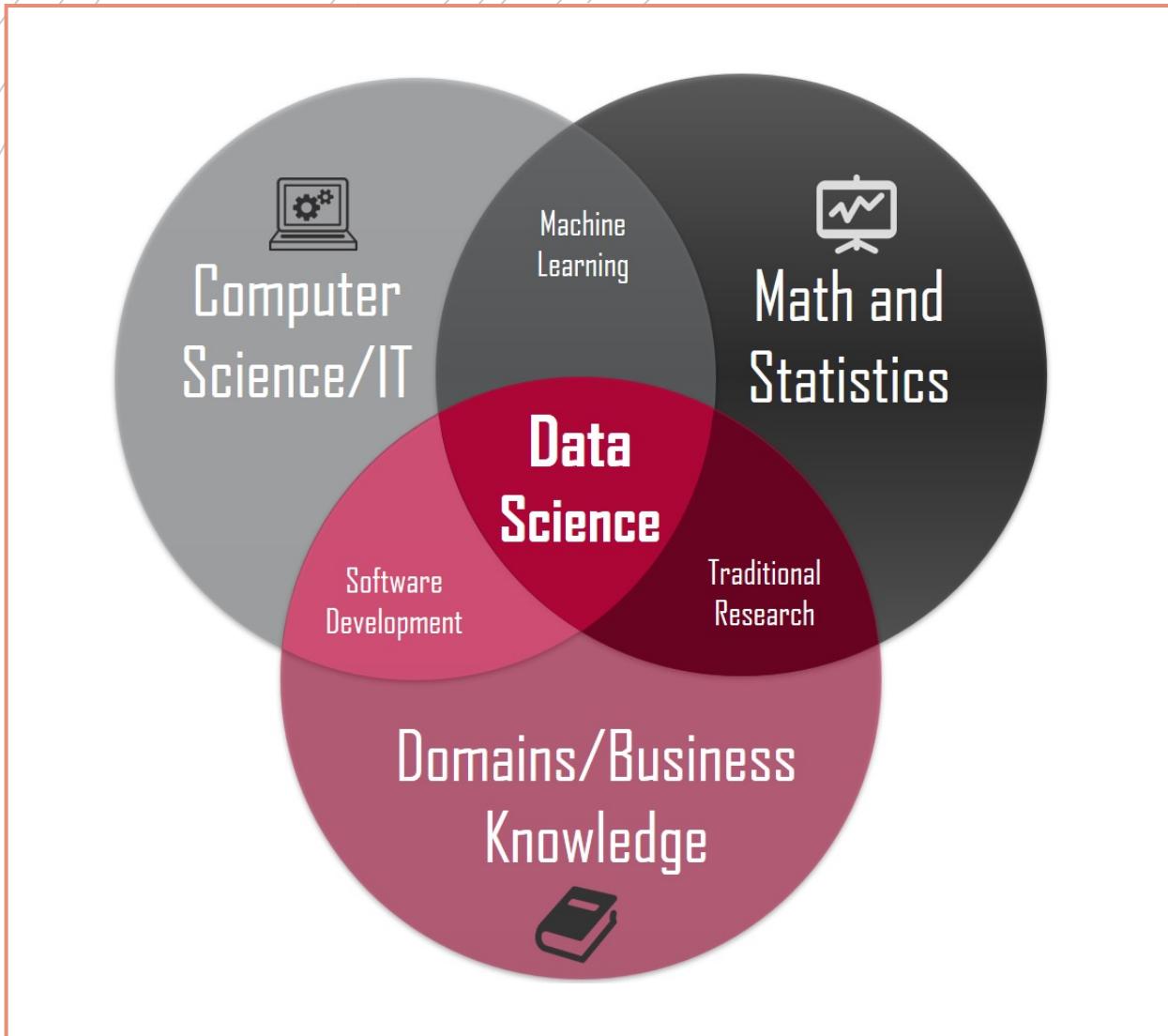


Diskutera i basgrupperna:

- Vad vet ni om Data Science?
- Vad förväntar ni er att lära er?
- Ta reda på 3 områden man kan jobba inom som Data Scientist. Googla gärna!

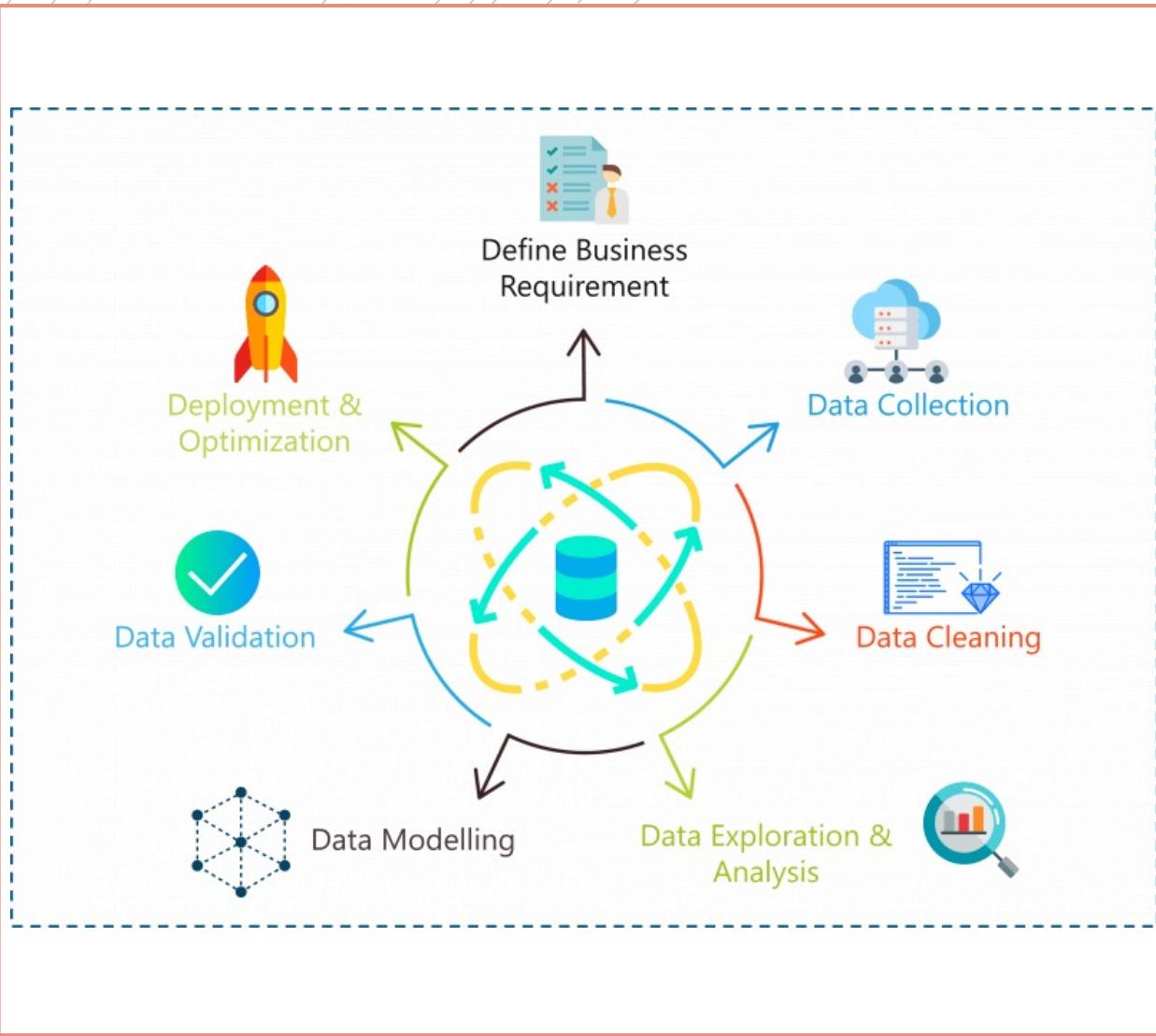
Tid: 30 min

Vi tar gemensam diskussion i klassen sen



## Data Scientist

- Gräva fram värdefull insikt från stora datamängder
- Öka produktivitet, optimera redan existerande lösningar, minska svinn, insikt till bättre beslutsfattande, öka vinst
- Användbart inom många olika branscher



# Data Scientist

## Data engineering

- *SQL och databaser*

## Data analytics

- *Business Analytics*
- *Visuell data analys*
- *Self-Service BI*

## Machine learning engineering

- *R Programmering och statistik*
- *Python programmering*
- *Prediktiv analys*



# Utbildningsplan Data Scientist

# Egenskaper att lära sig som Data Scientist



## Bra analytisk förmåga

- Analytiska färdigheter är förmågan att kunna förstå olika aspekter av ett problem och hitta de bästa lösningarna på ett effektivt sätt.
- Förmåga att samla in och analysera viktig information. Detta för att fatta beslut och lösa problem. Lösa organisationers problem och förbättra produktivitet.
- Upptäcka mönster, observera, tolka data, integrera informationen i teorin och praktiken på ett optimalt sätt. Man kan ha metodiska tydliga tillvägagångssätt eller kreativa lösningar – båda kräver analytiska färdigheter.
- Lösa problem som inte har uppenbara lösningar. I data scientist rollen kommer man möta på mycket som inte har uppenbara lösningar där analytisk förmåga krävs. Stora datamängder kan till exempel inte granskas med blotta lögat och samtidigt är det en ny bransch.
- Kunna omvandla ett abstrakt problem till konkreta tal och resultat vi kan tolka och förstå.

# Egenskaper att lära sig som Data Scientist

## Andra egenskaper:

- **Kreativitet** - förmåga att tänka utanför lådan för att lösa verkliga problem.
- **Kommunikation** – ofta jobbar man på komplexa problem mot en kund och i grupp så färdigheten att kunna kommunicera och lyssna är viktigt.
- **Teknisk förmåga** - som data scientist skriver man mycket kod, jobbar med programvaror och hanterar stora datamängder så en “hacker spirit” och nyfikenhet är bra egenskaper.

Från en student  
förra året  
efter LIA:

# Godta råd till oss Data Science-nybörjare...

**0 Mängdträna fördefinierade problem** med gott om (välartad) data

**1** Koppla data till **rätt affärsproblem**

**2** Förstå (tillräckligt mycket) **matematik** och **algoritmer**

**3** Underskatta inte **statistiska standardverktyg**

**4** Tänk i **korrelationer** och **anomalier**

**5** **Tvätta inte bort för mycket** data för tidigt

**6** **Avancerad modellering** förutsätter ovan

LIA1: AFRY Future Technologies

# Viktiga web-sidor Data Science



## Community

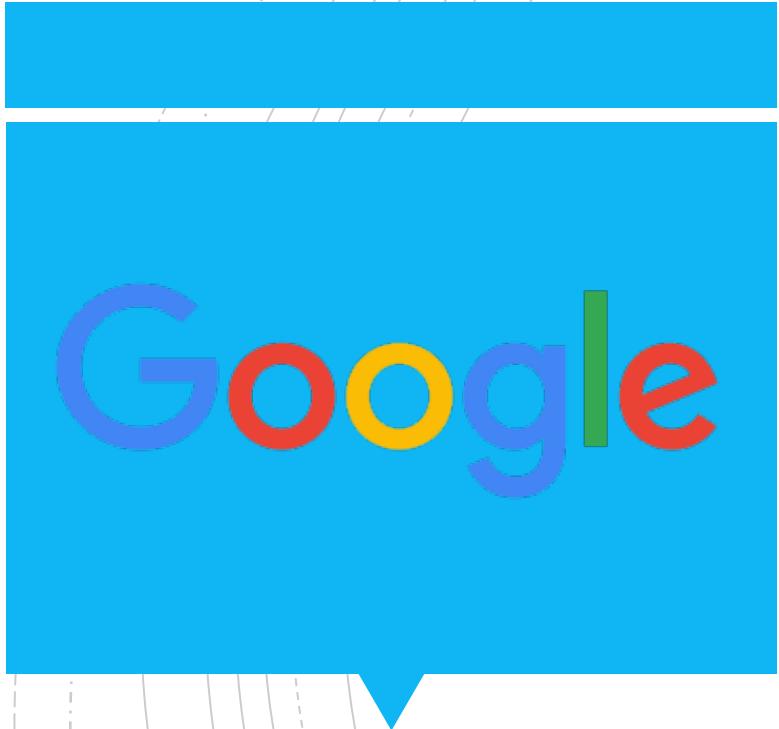
- **Kaggle** - Community för Data Scientist för att träna på äkta data  
<https://www.kaggle.com/>
- **Analytics Vidhya** - Community för Data Scientists  
<https://www.analyticsvidhya.com/>

## Utbildning

- **Udemy** - Online kurser. Lägger stadigt ut gratis-kurser  
<https://www.udemy.com/>
- **Coursera** - Online kurser  
<https://www.coursera.org/>
- **YouTube, freeCodeCamp** - kanal med längre filmer  
<https://www.youtube.com/channel/UC8butISFwT-Wl7EV0hUK0BQ>
- **YouTube, 3Blue1Brown** - Förklarar matematiska koncept  
[https://www.youtube.com/channel/UCYO\\_jab\\_esuFRV4b17AjtAw](https://www.youtube.com/channel/UCYO_jab_esuFRV4b17AjtAw)

## Bloggar/utbildning

- **Towards Data Science** - Bloggar alla teman på fattbara sätt  
<https://towardsdatascience.com/>
- **Stack Exchange/Overflow** - Q&A för typ alla nischade frågor  
<https://stackexchange.com/>
- **Machine Learning Mastery** – Noggrann förklaring av kod  
<https://machinelearningmastery.com/>
- **KDnuggets** - Allt inom AI, Big Data, Data Science och Machine Learning  
<https://www.kdnuggets.com/>
- **Geeks for Geeks** - Väl förklarande lösningar på problem  
<https://www.geeksforgeeks.org/>

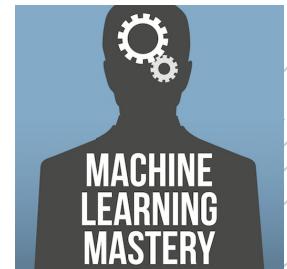


- Använd Google för allt ni undrar över när ni studerar!
- Hur googla:
  - Använd nyckelord. I stället för: Blog explaining the iris data set on kaggle. Skriva: kaggle iris (+ data science)
  - Lägga till ord för att förbättra söket
  - Öppna sökresultat i nya flikar! Ctrl + klick
  - Välj 2-3 översta resultat och skumläsa. Stäng sedan ner.
- Har ni Google-tips?

# Uppgift

- Googla efter Iris datasetet på Kaggle. Läs beskrivningen av datasetet och hitta någon som har gjort et Data Science projekt på Iris-datan (finns under fliken Code). Hitta och läs en kod med många upvotes som förklarar koden sin bra.
- "Köpa" en gratis Udemy kurs.  
<https://idownloadcoupon.com/coupon/udemy-paid-courses-for-free-with-certificate/> listar gratis kurser. Välj något du tycker verkar intressant, gärna inom Data Science (nyckelord AI, machine learning, data science, python, R, data analytics, predicting, data mining, azure, power BI, SQL)
- Googla "towardsdatascience data science skills" och läsa en blogg om 10 skills for data science
- Googla "machine larning mastery iris" och läsa bloggen om första projektet i Machine Learning man borde göra. Du måste inte fatta koden!

kaggle udemy





# Dagens fråga

Vad är din bästa semester?



# Dagens agenda

- Kursinformation om Business Analytics – Studieplanering
- Mentimeter- kursstart
- Discord
- Teams
- Agila metoder
- Scrum
- Vattenfallsmetoden
- Kanvas
- Trello



EC UTBILDNING  
BUSINESS ANALYTICS  
25 YHP  
Eva Hegnar

# Varför kurs i Business Analytics?

## Vad är Business Analytics?

- Hitta sätt att förbättra ett företag
- Använda data och statistik för att lösa problem inom företaget på ett logiskt och analytiskt sätt
- Kan vara allt från att analysera företagsdata, prognoser från historisk data, optimering av strategier och datavisualisering
- Analysera och dela resultaten med övriga anställda. Beslutsstöd
- Data Science kan vara det samma men mycket bredare. Använder data och analyser för innovation men till ett brett spektrum branscher, ex akademi, teknik men också finans
- Business Analytics mer strategisk, Data Scientist mer teknisk
- Kursen Business Analytics är för att ni ska lära er verktyg för att få insikt i ett företag. Kan vara alt från att skapa business case, få information från intressenter eller validera lösningar på problem
- Business Analysts kan fungera som "informationskanal" mellan företag och IT

# Studieplanering ➤

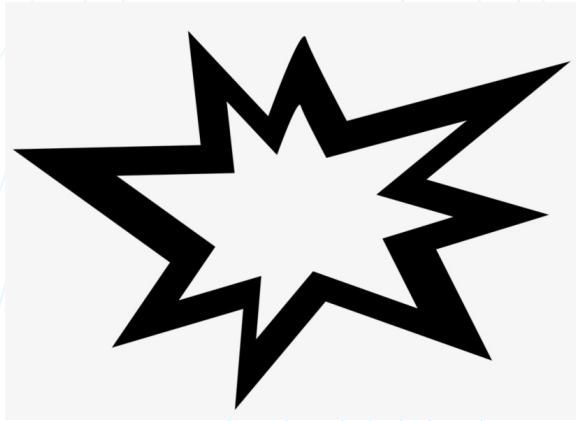
# Mentimeter - kursstart

- Gå in på [mentimeter.com](https://mentimeter.com)
- Skriva in kod överst: 5382 9427

The screenshot shows the homepage of mentimeter.com. At the top, there's a dark header bar with a lock icon, the URL "mentimeter.com", and a share icon. Below it is a search bar with the placeholder "Enter code to vote" and a blue "Vote" button. The main content area features the Mentimeter logo and a pink sidebar with the text "Mentimeter makes remote & hybrid work easy". A "Learn more" button is in the sidebar, and a close button "X" is at the top right of the sidebar. The main content area below the sidebar has a large heading "Create meaningful engagement during hybrid meetings, workshops & lessons".

**Create meaningful engagement during hybrid meetings, workshops & lessons**

Make interactive presentations with live polls, quizzes, word clouds, Q&As and more to get real-time input



# Nu som jag har hört om era förväntningar...

... Vill jag berätta om mina!

Jag förväntar mig att:

- Ni kommer på lektionerna, trots det är på distans
- Om ni är sjuka tar ni del av lektionsmaterialet efteråt (finnas på Teams)
- Ni lämnar in uppgifter i tid
- Ni har kameran på
- Ni är engagerade under lektionstid
- Ni frågar det ni inte förstår (inga frågor är dumma, på riktigt)
- Ni låter mig återkomma när ni har frågor jag inte kan svara på ☺



# FRÅGOR?

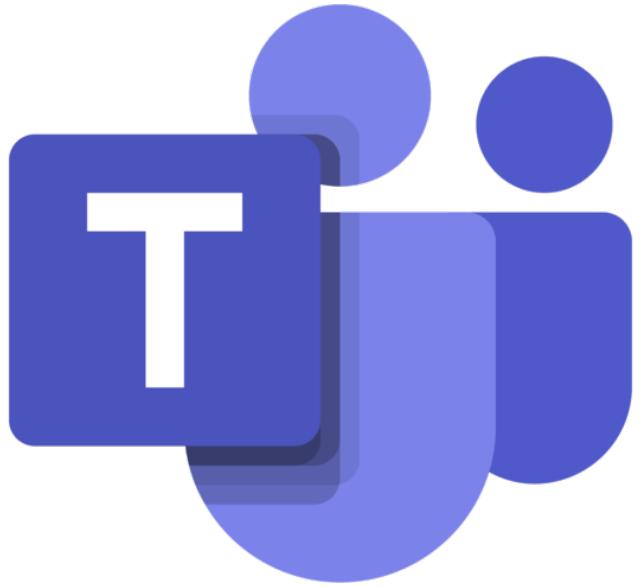
## Avbryta mig bara

Handsuppräckning på Teams funkar också



## Discord

- <https://discord.gg/AB3QtNXf>
- Discord är som Slack
- Vanligt inom gaming
- Ni får en egen Discord för klassen
- Här kan ni diskutera, dela lösningar, jobba i grupp, ställa frågor till mig!



## Teams

- All undervisning kommer till att hända på Teams tills vidare
- All kursmaterial kommer hämna på Teams

# Problemlösning

Apropå analytisk förmåga – att bli duktig på problemlösning är viktigt för en Data Scientist

I ”riktiga livet” har ett problem oftast inget facit. Därför måste vi bli duktiga på problemlösning

Problemlösning handlar i stort om att ta reda på allt som är relevant för problemet och uppskatta hur pass rimliga de är

Det kommer inte finnas någon lärare ute i arbetslivet som delar ut problem till dig och rättar dem när de är färdiga. Du måste själv ta den rollen och kunna visa att de antaganden du har gjort är rimliga

# Fermiproblem



Ofta kan det vara intressant att uppskatta något. Kanske är det något som inte går alternativt är väldigt dyrt att testa eller mäta direkt. Det mest berömda exemplet är "Hur många pianostämmare finns det i Chicago?". Det kanske inte är så lätt att ta reda på, men då kan man göra en ganska bra uppskattnings. Denna typ av problem kallas Fermiproblem. Man delar då upp problemet i många små delar, som var och en är lite lättare att uppskatta. T.ex.

- Hur många personer bor det i Chicago?
- Hur stor andel av dem har ett piano?
- Hur ofta stämmer man i snitt ett piano? Vissa kanske gör det ofta, andra mycket sällan eller aldrig.
- Hur lång tid tar det att stämma ett piano?
- Hur många arbetstimmar per pianostämmare?

Man ska göra så många uppskattningsar som möjligt, och sedan räkna ihop detta till ett slutgiltigt resultat.

Lösningsförslag piano-stämmare Chicago:

Pianon att stämma:

$$3\,000\,000 \text{ pers} * 1/50 \text{ piano/pers} * 1 \text{ stämma/året} = 60\,000 \text{ stämma/året}$$

Pianostämmare:

$$50 \text{ veckor/året} * 5 \text{ dager/veckan} * 8 \text{ timmer/dag} * 1/2 \text{ piano/timme} = 1000 \text{ piano/året}$$

per piano stämmare

Totalt

$$60\,000 \text{ stämma/året} * 1/1000 \text{ året/piano} = 60 \text{ piano-stämmare}$$

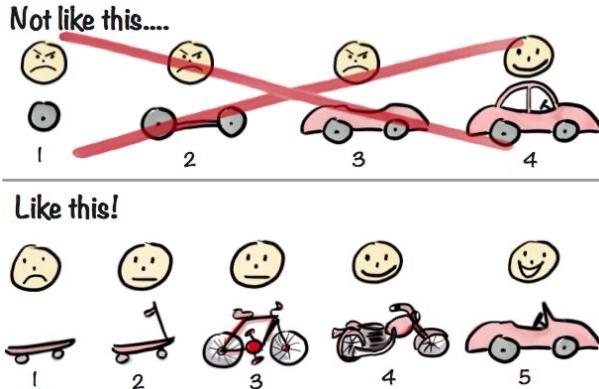
# Hur många hjärtslag slår ett hjärta under en livstid?

- Ni får INTE Googla.
- Gör först en snabb ren gissning (ok om det inte stämmer alls)
- Därefter ska problemet brytas ner i mindre delar, och resultatet beräknas
- Skriv ner lösningen
- Vi har gemensam diskussion i klassen efter
- Tid ca 20 min

# Diskussion i helklass

- Vad tror ni om ert resultat? Känns det rimligt?
- Hur gick det med att komma fram till lämpliga faktorer (delar) att bryta ner ert problem i?
- Är den här typen av lösningsmetod praktisk och användbar i verkligheten?
- Blev det lättare att uppskatta de mindre delarna var för sig än att gissa på hela från början?
- Varför fungerar den här typen av beräkningar (i alla fall ungefärligt)? Varför ska man gissa så många saker som möjligt?

# Vad betyder ett agilt arbetssätt?



- Att arbeta agilt har blivit vanligare och kommer från början från mjukvaruindustrin
- Själva ordet agil betyder lättörig eller smidig
- Det agila arbetssättet bygger på att man arbetar iterativt, anpassningsbart och utforskande för att lösa problem och utveckla nya idéer, processer och erbjudanden
- Det är kontinuerlig feedback och utvärdering

I traditionella projekt gör man ofta en stor slutleverans i slutet av projektet. Med ett agilt arbetssätt arbetar man med delleveranser i korta iterativa cyklar där man gör:

1. prototyper
2. testar
3. analyserar
4. och förbättrar dem

sedan repeterar man detta tillräckligt många gånger.

# Vad är Agila metoder?

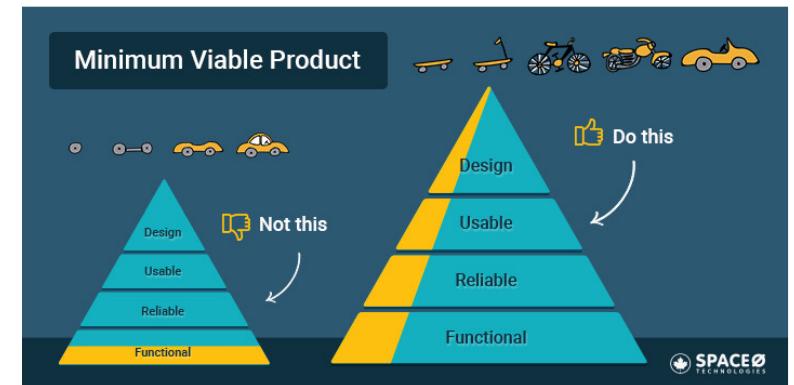
## Manifest för Agil systemutveckling

- Vi finner bättre sätt att utveckla programvara genom att utveckla själva och hjälpa andra att utveckla. Genom detta arbete har vi kommit att värdesätta:
  - **Individer och interaktioner** framför processer och verktyg.
  - **Fungerande programvara** framför omfattande dokumentation.
  - **Kundsamarbete** framför kontraktsförhandling.
  - **Anpassning till förändring** framför att följa en plan.
- Det vill säga, medan det finns värde i punkterna till höger, värdesätter vi punkterna till vänster mer.

# Vad värderar man med agila metoder?

- Vår högsta prioritet är att tillfredsställa kunden genom tidig och kontinuerlig leverans av värdefull programvara.
- Välkomna förändrade krav, även sent under utvecklingen. Agila metoder utnyttjar förändring till kundens konkurrensfördel.
- Leverera fungerande programvara ofta, med ett par veckors till ett par månaders mellanrum, ju oftare desto bättre.
- Verksamhetskunniga och utvecklare måste arbeta tillsammans dagligen under hela projektet.
- Bygg projekt kring motiverade individer. Ge dem den miljö och det stöd de behöver, och lita på att de får jobbet gjort.
- Kommunikation ansikte mot ansikte är det bästa och effektivaste sättet att förmedla information, både till och inom utvecklingsteamet.

- Fungerande programvara är främsta måttet på framsteg.
- Agila metoder verkar för uthållighet.  
Sponsorer, utvecklare och användare skall kunna hålla jämn utvecklingstakt under obegränsad tid.
- Kontinuerlig uppmärksamhet på förstklassig teknik och bra design stärker anpassningsförmågan.
- Enkelhet – konsten att maximera mängden arbete som inte görs är grundläggande.
- Bäst arkitektur, krav och design växer fram med självorganiserande team.
- Med jämna mellanrum reflekterar teamet över hur det kan bli mer effektivt och justerar sitt beteende därefter.



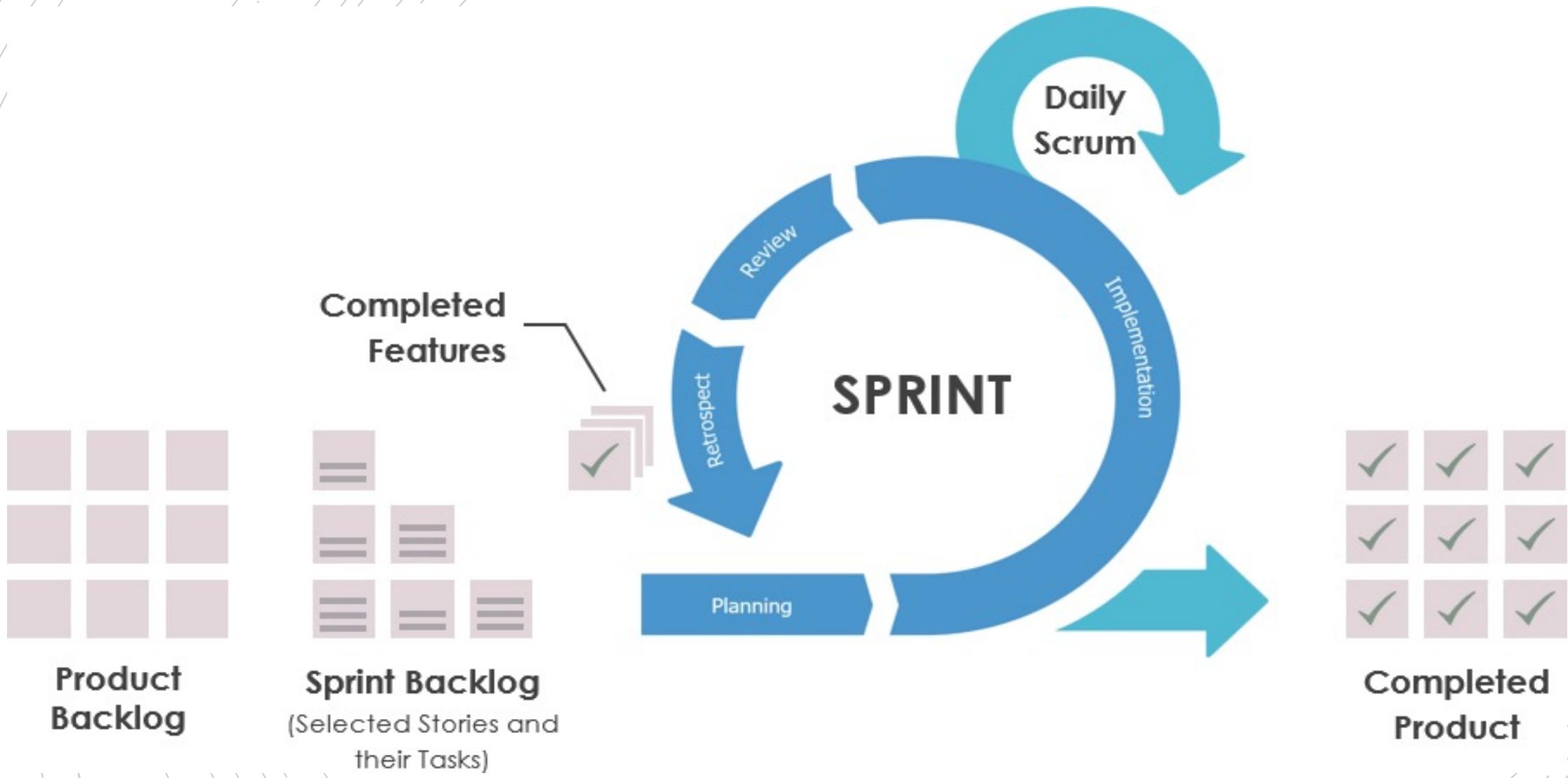
# Vad innebär värderingarna i praktiskt Agilt arbete?

- Främja regelbunden kommunikation på alla nivåer.
- Flytta beslutsmandat längre ut i organisationen.
- Inse att det är oerhört svårt att förutsäga vad som gör en framgångsrik slutprodukt innan arbetet ens är påbörjat.
- Inkluderande och iterativt arbete med utvärdering i varje steg är nödvändigt för en bra slutprodukt.
- Förändringar i grundidén är välkommet genom hela processen.

# Nu ska ni få läsa lite

- In på webben och googla på Scrumguiden
- In på Scrum.org
- Ladda ner Scrumguiden som PDF och lusläs den.
- Räcker väl med 30-45 min?

# Diskussionsdags



# Scrum på 30 sekunder

- Scrum är ett av flera ramverk som implementerar det Agila tankesättet.
- Ramverket är lättviktigt och lätt att förstå.
- Arbetet är uppdelat i korta iterationer, s.k. Sprintar.
- Människorna inom ett Scrumteam är uppdelade i tre roller: Produktägare, Scrum Master och Utvecklingsteam.
- Genom ett antal definierade dokument kan Utvecklingsteamets arbete struktureras, kommuniceras och visualiseras i realtid.
- För att effektivisera processen, definierar Scrum de ceremonier och möten som behövs för att arbetet ska flöda.
- Buzzwords för att verka insatt: Sprint, Scrum Master, riskminimering, backlog, snabb TTM, Daily standup, ceremonier.

# Uppgifter att göra hemma

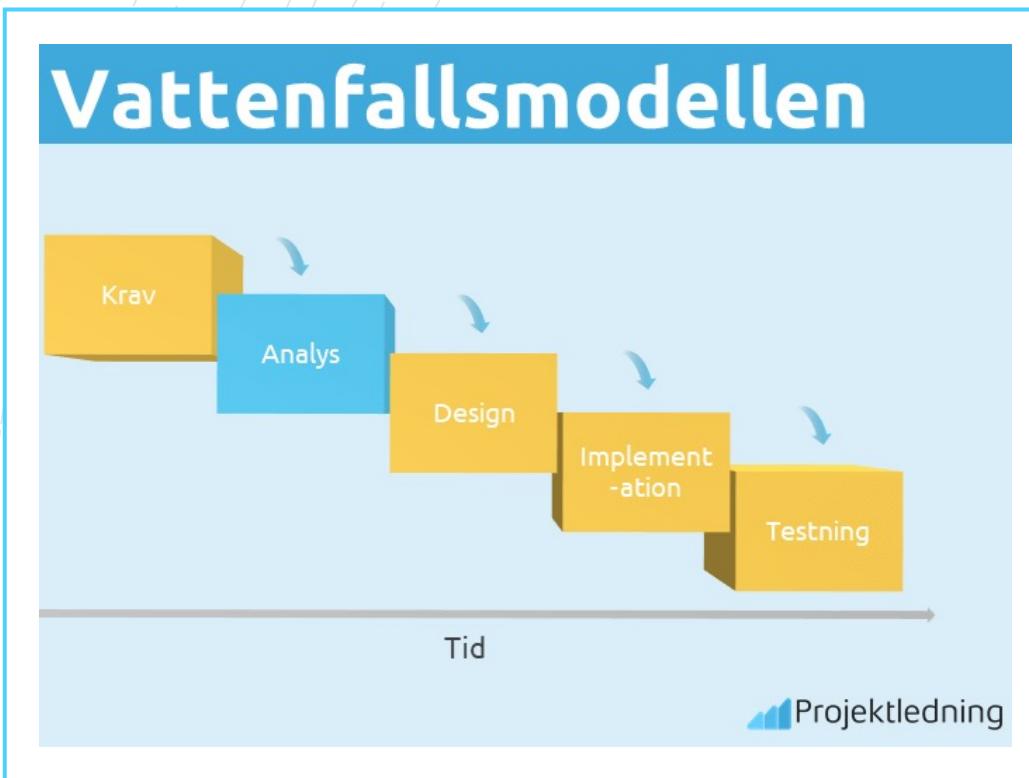
## Scrum:

- <https://www.scrum.org/open-assessments/scrum-open>
- Göra alla uppgifterna
- 30 frågor

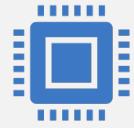
## Agile:

- [https://www.ted.com/talks/bruce\\_feiler\\_agile\\_programming\\_for\\_your\\_family](https://www.ted.com/talks/bruce_feiler_agile_programming_for_your_family)
- Kolla TED-talk om Bruce integrering av Aglit arbetssätt i hemmet
- Roligt sätt att konkretisera Aglit arbetssätt

# Vad är Vattenfallsmodellen?



- Det är en **gammal** arbetsmodell, och kommer ursprungligen från tillverkningsindustrin.
- Där är det svårt att göra förändringar på en färdig produkt. Detsamma gäller inte mjukvara, där det är förhållandevis enkelt och billigt att göra förändringar i koden.
- När mjukvaruutveckling var väldigt nytt fanns det dock inga modeller att arbeta efter, och man övertog därför vattenfallsmodellen från tillverkningsindustrin. Redan 1956 beskrevs ett arbetssätt enligt denna modell inom programmering.



**Vattenfallsmodellen** innehåller en separat fas för verifiering och test av produkten, medan man i Agile utför tester under hela utvecklingsarbetet.

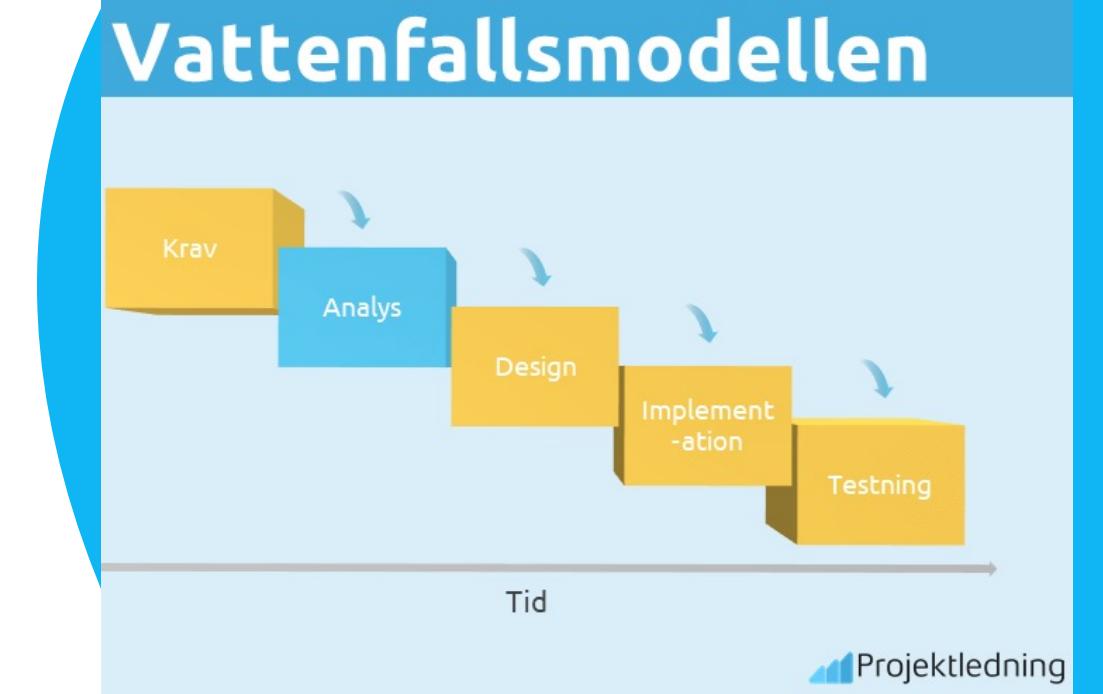


Vad har det för påverkan tror ni?



**Detta gör att man tidigare kan hitta eventuella  
buggar, och åtgärda dem innan de blir  
kostsamma.**

- Agila ramverk uppkom delvis som en reaktion på vattenfallsmodellen.
- Anledningen till att det kallas för vattenfallsmodellen är för att den flödar likt ett vattenfall: uppifrån och ned, från ett steg till nästa.
- De steg som ingår i utvecklingsprocessen är:
  - Kravspecifikation
  - Design
  - Implementering
  - Integration
  - Verifiering
  - Installation
  - Underhåll



# KANBAN



- **Kanban** är en metod för att organisera ditt arbete. Det är ett sätt att optimera arbetsflödet så att leveranser går snabbare och dina teams mer effektiva. För att lättare förstå vad Kanban egentligen innebär kan vi kolla på 9 saker som definierar det.
- Om man har en fysisk Kanban board så brukar det vara en White board. På denna Whiteboard så sätter man sedan upp post it lappar som visar vad som ska göras, vad man gör och vad som är klart.
- Anledningen till att detta är så effektivt är att vi människor bearbetar bilder 60 000 gånger snabbare än text. En snabb blick på tavlan så vet man vad som ska göras och vad som är klart.
- Det är också lätt att se om arbetet börjar bli för mycket eftersom Kanban boarden börjar då bli full av lappar.

# Kanban tavla

Att Göra      Pågående      Klara



Projektledning

Backlog	To Do	In Progress	Testing	Done
Feature 10 hrs High	Bug Fix 2 hrs Medium			
Update 8 hrs Low	Research 3 hrs Medium			
Content 2 hrs Medium				

# Trello

- Populär team samarbets-verktyg (app)
- Påminner om post-it lappar på en whiteboard
- Man kan organisera team, projekt och arbetsflöden genom att enkelt flytta på "korten" på skärmen
- Sempelt verktyg – lätt att lära sig och få översikt



# Trello

# Uppgift Trello

- Besöka [trello.com](https://trello.com)
- Registrera dig och skapa en tavla
- Tavlan ska ha de olika kategorierna:
  - Backlog – alla krav till projektet
  - Ongoing - vad man håller på med just nu
  - Review – vad behöver ändras, frågor kring?
  - Done – allt man är klar med
- Lägg till ”krav” på vad ni behöver göra hemma eller i livet nästa veckan
- Prioritera kraven! <https://screenful.com/card-priority-for-trello>
- Gör en daglig ”stand-up” närmsta dagerna där ny flyttar runt på kraven
- Dela gärna hur det går i Discord😊

# Dagens agenda

- Lite repetition kring förgående vecka
- Vad är kravhantering
- Intressenter
- Kravhantering i vattenfallsmetoden
- Kravhantering för agila metoder och Scrum
- Grupparbete om att samla in krav
- Inlämningsuppgift
- Jira

## Dagens fråga

- Om du skulle varit ett djur, vilket skulle det vara?

Varför sysslar  
man med  
kravhantering? ➤

# Kravhantering

- Krav = requirement
- Kravhantering = requirement management
  
- Kravhantering är det systematiska arbetet med behov som ska uppfyllas av tekniska system
- Säkerställa att tekniska systems mål uppfylls
- Arbetet omfattar fastställandet av intressenters produktmål samt specifikationer av dessa
- Tekniker för att dokumentera, analysera, prioritera och säkerställa de krav som är på systemet
- Undvika fel i produkten
- Det är en central disciplin inom programvaruutveckling och Systems Engineering

# Men vad är en intressent?

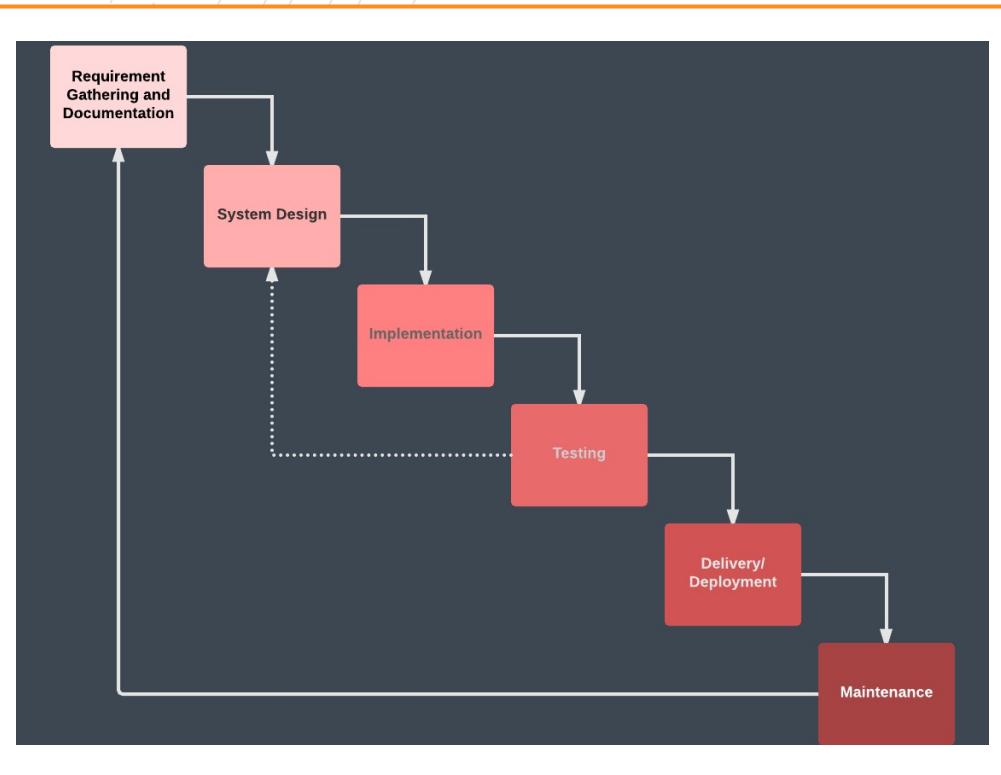


- Intressent = stakeholder
- Personer och organisationer som har något intresse i företaget
- Intressenter kan påverka eller bli påverkad av företaget
- Tex kunder, medarbetare, myndigheter, investerare, aktieägare, konkurrenter, samhället osv
- Exempel på bakomliggande orsak till intressenterna:
  - Aktieägare vill veta hur det går för företaget så de kan få avkastning
  - Anställda vill inte deras arbetsplats ska försvinna
  - Kunder vill ha
- Vi kommer göra intressentanalys senare

# Tänk behov istället för lösning i början av kravarbetet och studera intressenter noggrant

- Många Data Science projekt misslyckas och detta är ofta bristen på klart definierade projektmål och tillhörande krav
- Att hitta rätt krav kräver arbete! Man måste verkligen första vad **ALLA** intressenter önskar
- Intressenterna är ofta många och har olika önskar
- Exempel önskar marknadföringsvedelingen att kunden är egangerad och köper mycket, software-utvecklaren vill att upplevelsen på hemsidan ska vara "smooth" och Data Scientisten bryr sig om hur korrekt machine learning modellen predikterar
- Hur säkerställa att alla krav blir hörde så projektet är succéfullt?  
**Prata med alla!**
- Vad håller intressenterna vakna om natten?
- När det görs på ett strukturerat och empatiskt sätt, hjälper det till med att bygga upp en historia kring projektet som alla deltagare kommer bakom

# Sammanfattning vattenfallsmetoden



Vattenfallsmodellen förlitar sig på att ett projekt följer en sekvens steg där man inte rör sig vidare förrän föregående fas är avslutad.

Metoden är i ursprungsläget inte skapat för att göra ändringar under projektets gång.

Är projektet förutsägbart är vattenfallsmetoden bra.

## Hur jobbar man kravhantering med vattenfallsmodellen?

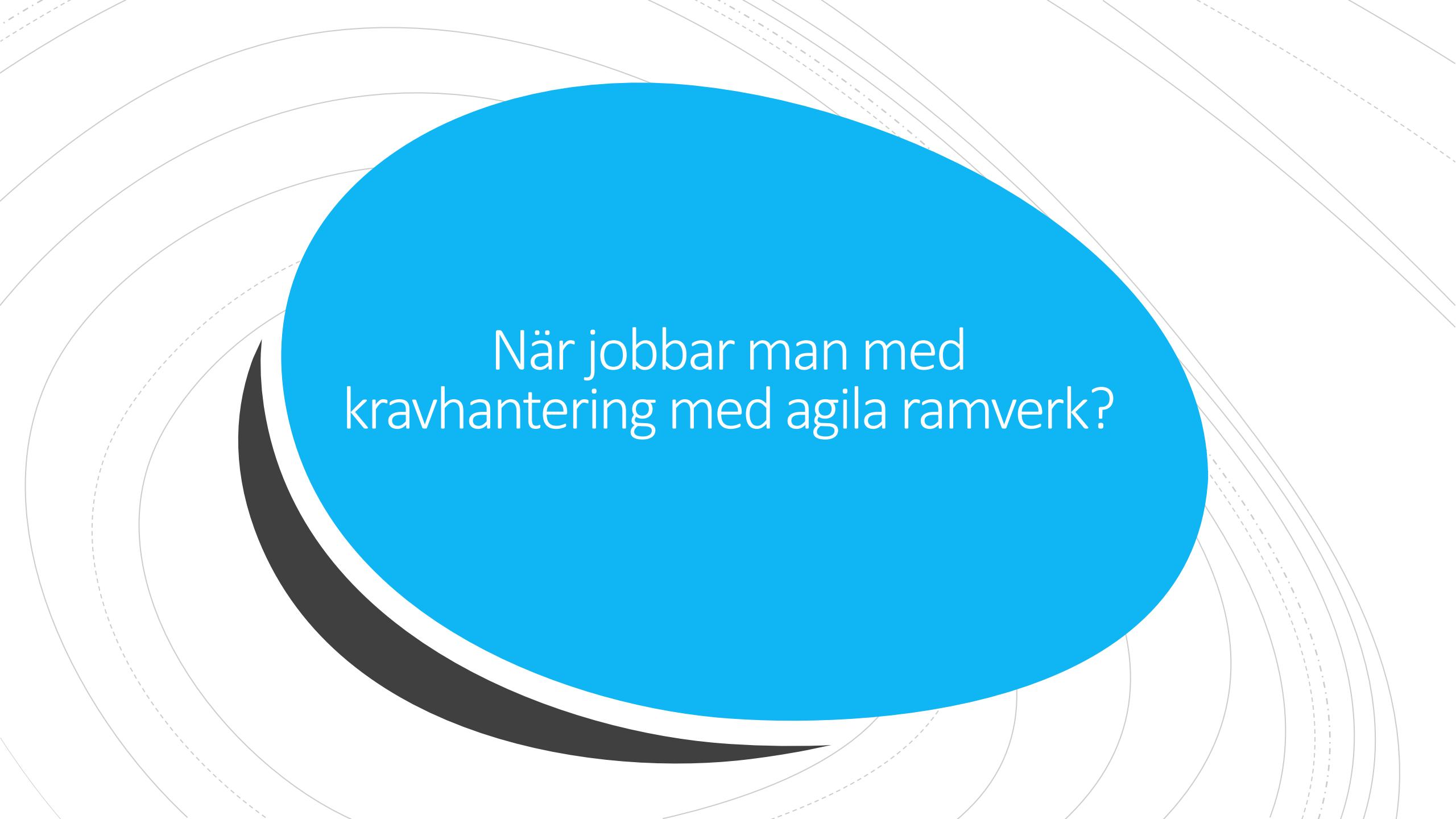
- Man har en dialog med de olika intressenterna, oftast kärnintressenterna
- Man planerar en utformning av produkten
- När man planerar utformningen fastställer man olika riktlinjer för vad produkten skall användas till och hur den skall användas
- När utformningen är på plats kan man börja fastställa olika krav som produkten måste ha för att kunden skall anses vara nöjda

## Vad är nackdelarna med att hantera krav när man jobbar med vattenfallsmodellen?

- Kraven fastställs väldigt tidigt in under projektets gång
- Man ser inte över kravställningar efter att den processen är klar
- Man kan ända upp med en slutprodukt som inte motsvarar det man har tänkt sig
- Svårt att göra ändringar
- Testning händer sent i projektet
- Kostnaderna blir oftast höga om man måste korrigera produkten sent in på projektet
- Tidsplanen riskerar bli förskjutet
- Är kraven fasta, väldokumenterade och tydliga samt att produkten är välkänd och "mogen" kan det fungera bra med vattenfallsmetoden

# Sammanfattning agila metoder

- Det är en smidig metod som stöder kontinuerlig upprepning av utveckling och testning i programvaruutvecklingsprocessen. I den här modellen utför vi utvecklings- och testaktiviteterna samtidigt, i motsats till vattenfallsmodellen. Denna process leder automatiskt till mer kommunikation mellan kunder, utvecklare, chefer och testare.
- I agile är det viktigt att anpassa sig efter hur projektet utvecklas. Fokus ligger på att processen ska vara adaptiv istället för prediktiv. Det handlar med andra ord inte om att förutse vad som kommer att hända, utan istället skapa en organisation som har möjlighet att lösa de problem som uppkommer, när de uppkommer.

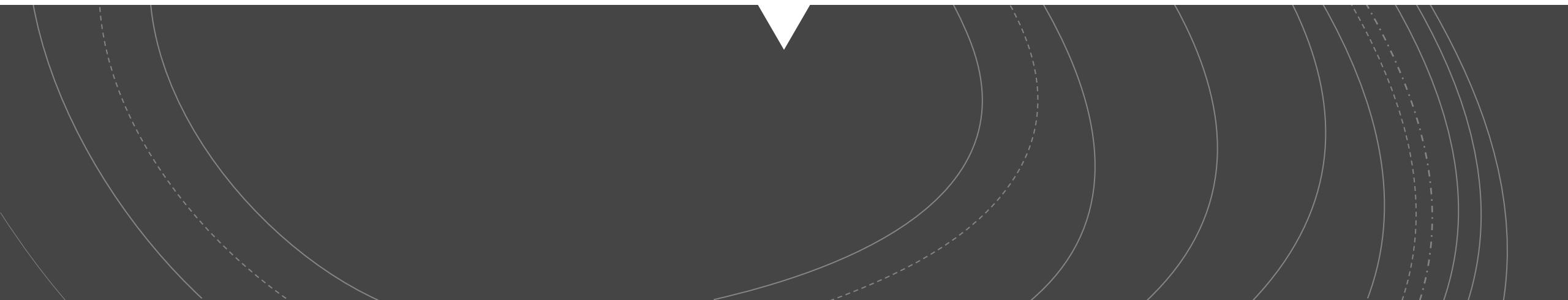


När jobbar man med  
kravhantering med agila ramverk?



**HELA TIDEN!**

# Hur gör man en kravhantering inom Scrum?



# User stories

- User stories tar man fram som Business Analyst eller Product Owner genom workshops/möten med verksamheten.
- Först tar man fram **epics** (övergripande user stories) som man sen bryter ner till **user stories**.
- På varje user story skapar man **acceptance criterias** för att tydliggöra för utvecklingsteamet/testare vad de ska utveckla under sprinten.

När man arbetar med att ta fram krav gör man detta enligt följande steg:

- 1) Workshops/möten med verksamheten för att förstå och ta fram krav. Kraven kommer i detta läge att vara i **epics** för att få en övergripande bild av hur verksamheten vill ha det.
- 2) Verksamheten, Business Analyst och Product owner definierar **användarroller**
- 3) Business Analyst skriver ner **user stories** under varje **epics**
- 4) Business Analyst synkar **user stories** per **epics** med verksamheten
- 5) Business Analyst skriver ner **acceptance criteria** på varje **user story**, som ska vara med i de 3 närmsta sprintarna
- 6) Business Analyst synkar **acceptance criteria** med Product owner och utvecklingsteamet för de 3 närmsta sprintarna
- 7) Utvecklingsteamet bryter ner varje **user story** i **tasks**, för att specificera för sig själva hur man ska bygga lösningen samt dela upp arbetet under sprinten.

# Hur man skriver en user story

En user story är en kort beskrivning av vad en användare vill uppnå. Det finns flera olika sätt att skriva user stories, oftast enligt nedan:

- As a **<Type of user>** I want to **<Goal>** so that **<Reason>**

Där:

- **<Type of user>** vem bygger vi för, vem är användaren?
- **<Goal>** Vad ska vi bygga?
- **<Reason>** Vad är anledningen till att bygga detta?

Exempel: As a **Visitor** I want to **Add products to a wishlist** so that **I can go back and view them later**



Eller på svenska:

För att på ett  
enkelt sätt  
formulera kraven  
kan man använda  
sig av VV-  
metoden

Som en [Vem] vill jag [Vad] så att [Varför]

- **Vem** är intressenten? (Användare/Beställare)
- **Vad** vill intressenten uppnå? (Målet)
- **Varför**, motivet bakom kravet

Nu kommer själva  
kraven in i bilden

## Acceptance criteria

### Vad är Acceptance criteria?

- Acceptance criterias är påståenden som ska underlätta för utvecklarna och testare.
- Dessa påståenden används ofta som ett "definition of done" för att säkerställa att user storyn har blivit korrekt implementerad. Ett acceptance criteria kan antingen vara "pass" eller "fail" (antingen godkänt eller icke godkänt).
- Även för Acceptance criterias finns det flera sätt att skriva på.



Exempel: Hero Banner



Exempel: As an editor I want to be able to add a hero banner on the website

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add a heading on the banner

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add body text on the banner

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add a CTA button on the banner



Exempel: As an editor I want to add a image alt text to the image for SEO purposes

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add an alt-text on the image

Acceptance criteria

Exempel: Verify that the alt-text contains more than one word

## Funktionella och icke funktionella krav inom Scrum

- Vanligtvis bryter man upp kraven i **funktionella krav** som beskriver hur systemet interagerar med användarna.
- Till exempel "as an editor I want to be able to upload pdf document"
- Där **icke funktionella krav** är av teknisk karaktär och handlar om systemet.
- Till exempel prestanda, säkerhet, tillgänglighetskrav.
- Om vi tar exemplet pdf-dokument ovan, så skulle ett icke funktionellt krav kunna vara "The system shall not take more than X sec to upload a pdf document"
- Man kan skriva funktionella krav som user stories, och icke funktionella krav kan vara i ett tekniskt dokument. Men man kan skriva båda dessa kravtyper som user stories.

- Ni får 60 min på er
  - Ni skall brainstorma fram en produktidé
  - Jag vill att ni kartlägger krav baserat på att ni skall utföra ett skolprojekt och INTE ett riktigt projekt
  - Tänk att ni jobbar i ramverkat för Scrum och sortera kraven i epics, user story och acceptance criterna. Särskilja på om det funktionella eller icke-funktionella krav
- 
- Anteckna och så tar vi runden i klassen där ni visar det ni har kommit fram till

Ni ska nu utföra  
en mindre  
kravhantering i  
grupprum

# Inlämningsuppgift

## Dagens fråga

- Vem, levande eller död, skulle ni vilja träffa och prata med?



# Dagens agenda

- Basgrupper
- Fermiproblem
- Exit-tickets
- Rekommendationssystem
- Krav – repetition
- Exempel olika krav
- Kravinsamling
- Kravdokumentation
- Prioritering
- Kravanalys
- Funktionella och icke-funktionella
- Demonstration av Jira

# Vem är ni då?

---

Namn?

---

Ålder?

---

Har ni gjort något innan ni började studera (tex plugg/jobb/resa)?

---

Favorit-hobby?

---

Varför valde ni plugga Data Science?

# Basgrupper Göteborg

## Grupp 1

Agustin  
Bassel  
Hans  
Michael  
Dylan  
Lian

## Grupp 2

Farid  
Albin  
Linus  
Gustav Måansson  
Zhimei  
Robert

## Grupp 3

Olof  
Devesh  
Alla  
Gustav Barrows  
Viveka  
Johan

## Grupp 4

Gabriel Watson  
Richard  
Aneta  
Rui  
Shweta

## Grupp 5

Doc  
Annie  
Nawaz  
Manuel  
Stephanie  
Fredrik

## Grupp 6

Gabriel Barmelki  
Hannane  
Joseph  
Jakob  
Pontus  
Cynthia

# Basgrupper Stockholm

## Grupp 1

Ahmad  
Lena  
Paul  
Wenjing  
Lian

## Grupp 2

Andrea  
Didier  
Jenny Wade  
Jonas  
Qianqian

## Grupp 3

Daniel  
Jonathan  
Lawand  
Lidija  
Sushanta

## Grupp 4

Abel Shiferaw  
Jenny Lang  
Kunthika  
Maryam  
Mohammed

## Grupp 5

Camila  
Iuliia  
Junayed  
Ludvig  
Tatiana

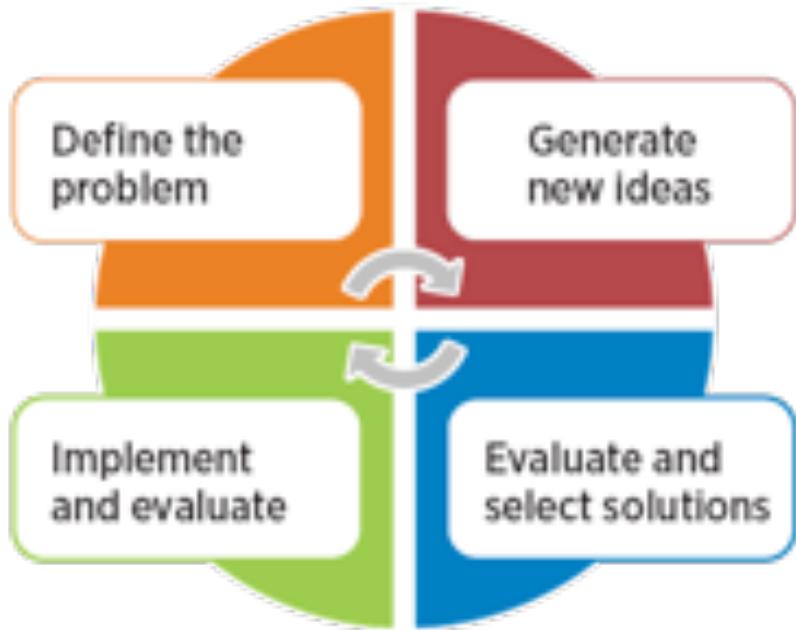
## Grupp 6

Felicia  
Lanping  
Mats  
Serhat  
Yuka

## Grupp 7

Konrad  
Marian  
Per  
Michail  
Farhana

# Problemlösning



- Vi kan dela problemlösning in i fyra steg:
  1. Definiera problemet
  2. Bestämma orsaken till problemet
  3. Identifiera, prioritera och välja alternativ till en lösning
  4. Implementera en lösning

## Fermiproblem

Hur mycket mindre skräp skulle det bli om det blev förbjudet att slänga matkassar av plast i Sverige? (Ni får bestämma enhet själv, tex m<sup>2</sup> eller kg)

- Diskutera 15 minuter i basgruppen.
- Kom ihåg att bryta problemet med mindre delar och uppskatta värdet på varje mindre del
- Gemensam diskussion efter

## Uppgift

### Vad är ett rekommendationssystem?

- I basgrupperna får ni 45 minuter
- Googla upp olika rekommendationssystem, läsa på och sedan dela med i gruppen vad ni har hittat.
- Förslag är ni alla väljer olika system i gruppen ni läser om och sedan delar med de andra i gruppen vad ni har lärt
- Länkar att börja med
  - <https://towardsdatascience.com/introduction-to-recommender-systems-6c66cf15ada>
  - <https://www.smarthint.co/en/What-is-a-recommendation-system%3F/>
  - <https://www.ionos.com/digitalguide/online-marketing/online-sales/how-to-use-recommendation-systems-in-e-commerce/>
- Nyckelord: recommender system, ecommerce, content based filtering, collaborative filtering, hybrid recommendation filtering

# EXIT-tickets

- Formativ bedömning. Vad har ni lärt er och har jag lyckats lära ut?
- På slutet av dagen
- Exit-tickets kan vara SPUNKI, dvs täcka punkterna:
  - Suprising
  - Puzzling
  - Useful
  - New
  - Knew it already
  - Intresssing



# Krav

- En viktig del av arbetet inom systemutveckling är att upptäcka, analysera, dokumentera och kommunicera **krav**.
- Ett krav är kort förklarat en funktion som en produkt eller tjänst måste ha för att produkten eller tjänsten ska vara användbar för intressenten.
- *Exempel: två krav för ett kundhanteringssystem kan vara att*
  - 1. man kan lägga till nya kunder*
  - 2. att användaren kan uppdatera betalningsmetoden*

Requirements



# Vad är krav?



Används ofta inom produktutveckling och optimering av processer



Ett krav är ett dokumenterat **behov**



Behovet kan vara fysiskt eller funktionellt



En viss design, produkt eller process ska uppfylla detta kravet



Ett krav kan till exempel vara en funktion, förmåga, egenskap, kvalitet hos ett system som har en värda för **intressenterna**



Krav kan komma med specifikationer (specs) som är kraven som ska uppfyllas av materialet, designen, produkten eller tjänsten

# Exempel på olika krav

Type	Example
Business	<ul style="list-style-type: none"><li>reduce incorrectly processed orders by 50% by the end of next quarter</li><li>increase repeat orders from customer by 10% within six months after deployment</li></ul>
User/Stakeholder	<ul style="list-style-type: none"><li>add new customer account</li><li>view order history</li><li>check order status</li><li>create new order</li></ul>
Functional/Solution	<ul style="list-style-type: none"><li>display customer last name as a link to account history</li><li>allow sorting by account opening date</li></ul>
Non-Functional	<ul style="list-style-type: none"><li>allow up to 200 concurrent users</li><li>require strong passwords of at least 8 characters in length containing a minimum of one non-alphabet character</li></ul>
Implementation/Transition	<ul style="list-style-type: none"><li>must run on all Java platforms including 64-bit versions</li><li>users must pass an online certification before being allowed to use the system</li></ul>

# Kravinsamling

## WHAT IS REQUIREMENTS GATHERING?



ReQtest

Kravinsamlingen är den inledande fasen i kravhanteringen under en systemutvecklingsprocess. Målet är att samlar in de krav som skall tillgodoses under systemutvecklingen.

Resultatet av kravinsamlingen skall dokumenteras, analyseras, prioriteras samt valideras för att resultera i en kravspecifikation, där intressenterna gett sitt samtycke och systemutvecklingsteamet förstår de förväntningar som de ställs inför.

# Kravinsamlings -tekniker

- Intervju
- Enkät
- Brainstorming
- Workshop
- Användarfall
- Analys av företagsdokument
- Observation
- A/B-testing

Valet av arbetssätt för kravinsamlingen beror på olika faktorer såsom tid, resurser, vilken information som behövs identifieras samt vilken metod som systemutveckligen kommer följa.



## Kravinsamlings-tekniker

- Det finns en mängd olika tekniker för att samla in krav.
- Det krävs ett **iterativt** arbetssätt med flera tillfällen och ofta en kombination av olika tekniker för att samla alla krav.
- När de övergripande kraven på systemet fastställs kontrollerar man vilka krav som är möjliga att implementera och vilka krav som ger mest nytta för verksamheten i förhållande till kostnad.
- Problem som kan uppstå under kravinsamlingsprocessen är att kraven ofta samlas in från användarna utan att belysa dess sammanhang.

- Att skriva ner vilka krav som man kommit fram till underlättar för både beställare och utvecklare.
- Krav kan dokumenteras i olika former, oftast med en lista och kan omfatta användningsfall, användarberättelser eller processspecifikationer.
- Ofta kallas man dokumentationen kravspecifikation.
- Kravdokumentationen fastställer vad användaren vill ha genom en överenskommelse vad systemet skall innehålla.
- Dokumentationen kan även fungera som en mall för att senare stämma av att systemet är färdigt.
- Genom att skriva upp vilka delar projektet skall innehålla tvingas alla inblandade tänka efter och risken för missförstånd minimeras.
- På så vis kan företaget bespara sig att behöva göra om design, kod och test eftersom sannolikheten att det blir rätt från början är stor.

## Dokumentation

För att på ett enkelt sätt formulera kraven kan man använda sig av VVV-metoden

**Som en [Vem] vill jag [Vad]  
så att [Varför]**

**Vem** är intressenten?  
(Användare/Beställare)

**Vad** vill intressenten uppnå? (Målet)

**Varför**, motivet bakom kravet

# Prioritering

## MoSCoW Prioritization

M

**Must have:** Non-negotiable product needs that are mandatory for the team.

S

**Should have:** Important initiatives that are not vital, but add significant value.

C

**Could have:** Nice to have initiatives that will have a small impact if left out.

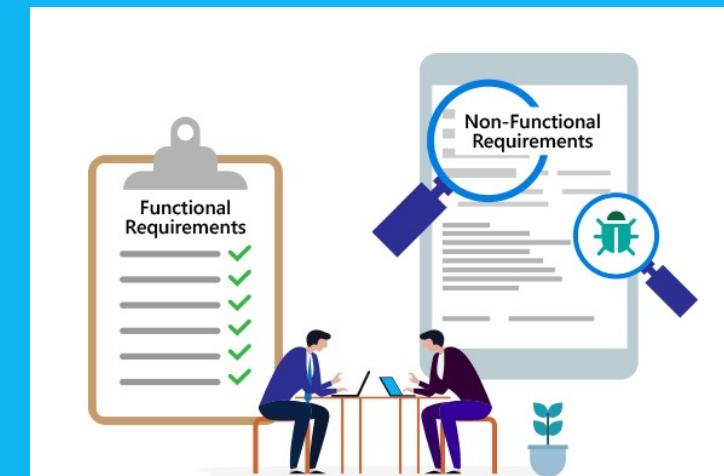
W

**Will not have:** Initiatives that are not a priority for this specific time frame.

- När man antecknat vilka krav som finns är det dags att rensa. Syftet med prioritering är att hitta de mest betydelsefulla kraven.
- Kravens prioritet bör baseras på värdet de har i verksamheten eller för användarna.
- Beroende på hur lång tid utvecklarna har på sig och hur mycket pengar intressenterna är villiga att betala kan bara ett antal av alla insamlade krav realiseras. Det gäller då att hitta de som ger mest nytta för systemet.
- Punkter att titta på för att göra en bra prioritering:
  - Verksamhetsnytta
  - Användarnyntta
  - Tid
  - Komplexitet
  - Risk
  - Framtiden

- Kravhantering identifierar, analyserar och modellerar funktionaliteten eller "vad" är i ett potentiellt mjukvarusystem.
- Kranhantering för ett mjukvaruprojekt kan vara den viktigaste fasen av programvaruutveckling och bör inte utelämnas under några omständigheter. Många programvaruprojekt har misslyckats på grund av fel i kravspecifikation och analys.
- Det är viktigt att notera att kravspecifikationen och analysfasen endast fokuserar på vad programvarusystemet ska **göra** och inte på hur det ska göras; det vill säga att implementeringsdetaljer inte får påverka denna fas.
- Kravanalys handlar om att möta behoven och förutsättningarna för att klara av produkten/projektet. Detta med beaktande av eventuellt motstridiga krav från olika intressenter.
- Kraven bör vara **SMART**:
  - Specifika
  - Mätbara
  - Accepterade
  - Realiserbara
  - Tidsatta
- Mjukvarukrav kan klassificeras i två typer: funktionella krav och icke-funktionella krav

# Kravanalys

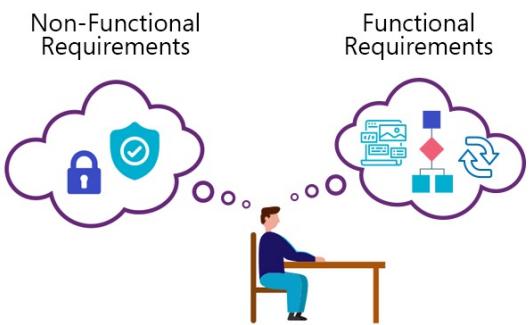


# Funktionella krav



- Ett funktionellt krav är en beskrivning av den tjänst som programvaran måste erbjuda.
- Den beskriver ett mjukvarusystem eller dess komponent.
- En funktion är ingångar till mjukvarusystemet, dess beteende och output.
- Det kan vara en beräkning, datamanipulation, affärsprocess, användarinteraktion eller någon annan specifik funktion som definierar vilken funktion ett system sannolikt kommer att utföra.
- *Exempel "en kund som bokar biljett genom en webbplats ska få ett mail med bekräftelse på sin bokning"*
- Inom mjukvaruteknik och systemteknik kan ett funktionskrav sträcka sig från den höga abstrakta uttalandet om avsändarens nödvändighet till detaljerade matematiska funktionsspecifikationer.
- Funktionella programvarukrav hjälper dig att fånga systemets avsedda beteende.

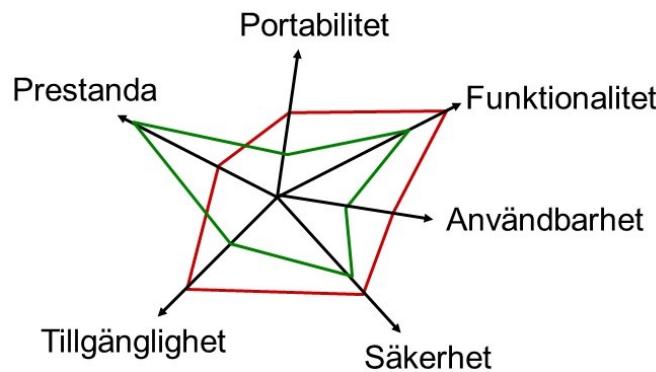
# Fördelar med funktionella krav



- Hjälper dig att kontrollera om applikationen tillhandahåller alla funktioner som nämns i funktionskravet för den applikationen
- Ett funktionskravdokument hjälper dig att definiera funktionerna i ett system eller ett av dess delsystem.
- Funktionella krav tillsammans med kravanalys hjälper till att identifiera saknade krav. De hjälper till att tydligt definiera förväntad systemtjänst och beteende.
- Fel som fastnar i steget för insamling av funktionskrav är de billigaste att åtgärda.
- Stöd användarnas mål, uppgifter eller aktiviteter

# Icke-Funktionellt krav

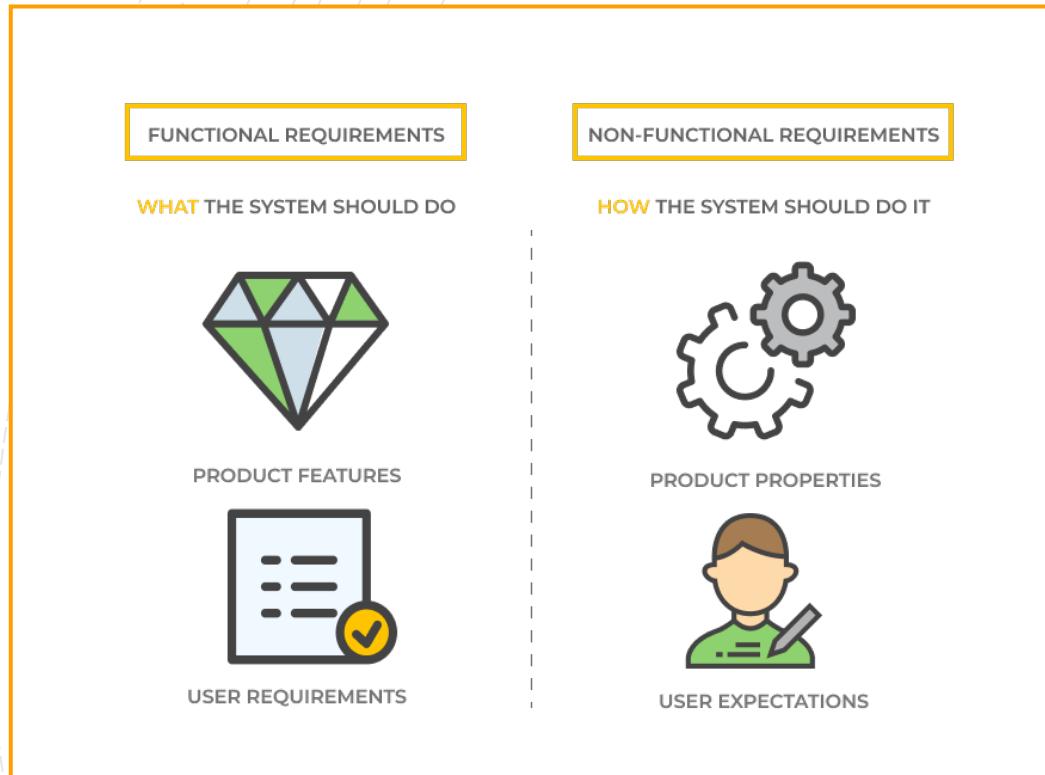
## Kvalitetsegenskaper



Kvalitetsegenskaper påverkar varandra

- Icke-Funktionellt krav specificerar kvalitetsattributet för ett programvarusystem.
- De bedömer mjukvarusystemet baserat på lyhördhet, användbarhet, säkerhet, bärbarhet och andra icke-funktionella standarder som är kritiska för att mjukvarusystemet ska lyckas.
- Exempel "Hur snabbt laddar webbplatsen? Bör webbplatsen laddas på 3 sekunder när antalet samtidiga användare är större än 10 000."*
- Att inte uppfylla icke-funktionella krav kan resultera i system som inte tillgodosser användarnas behov.
- Exempel Beskrivning av icke-funktionella krav är lika kritisk som ett funktionskrav.*
- Kvalitetskrav eller kvalitetsegenskaper kan användas synonymt för att beställaren ska förstå innebörden av icke-funktionella krav.

# Fördelar med icke-funktionella krav



- De icke-funktionella kraven säkerställer att mjukvarusystemet följer lagar och regler för efterlevnad.
- De säkerställer tillförlitligheten, tillgängligheten och prestandan hos programvarusystemet.
- De säkerställer god användarupplevelse och enkel användning av programvaran.
- De hjälper till att formulera säkerhetspolicyn för mjukvarusystemet.

## Sammanfattning krav

- Inom programvarautveckling jobbar man med **krav** genom att upptäcka, analysera, dokumentera och kommunicera de
- Ett **krav** är en funktion som en produkt eller tjänst måste ha för att den ska vara användbar för intressenten
- Olika typer krav: affär, intressenter/användare, funktionella, icke-funktionella, implementation
- **Intressenter** är viktigaste källan till krav då de har specifika behov för projektet. Intressenterna är alla som har en intress av att projektet lyckas
- **Kravhantering** är att definiera och underhålla de krav som är skapat mellan leverantören/projektgruppen och beställarna/intressenterna
- För att formulera krav kan man använda sig av VVV-metoden: Som en [Vem] vill jag [Vad] så att [Varför]

## Sammanfattning krav

- **Kravinsamling** är att samla in de krav som behövs i projektet
- Resultatet ska dokumenteras, analyseras, prioriteras och valideras i en **kravspecification**
- Man implementerar kraven efter prioriteringsordningen
- För att hitta krav kan man använda **kravinsamlingstekniker** som intervju, enkät, brainstorming, workshop och observation
- När kraven är identifierad måste de **analyseras** för att säkerställa att de är korrekta, genomförbara och förstådda av alla intressenter
- Kolla att kraven uppfyller **SMART**: specifika, mätbara, accepterade, realiseringbara, tidsatta
- **Kravdokument** har inget fast format men skrivs ofta som enkla berättelser. Man kan ha med använderfall och skapa visuella modeller tex UML-diagram

- **Epics** - övergripande mål
- **User story** - vad man vill uppnå

*Som en [Vem] vill jag [Vad] så att [Varför]*

- **Vem** är intressenten? (Användare/Beställare)
- **Vad** vill intressenten uppnå? (Målet)
- **Varför**, motivet bakom kravet
- **Acceptance criteria**, Definition of Done (DoD) eller *kravet*. Punkter man kan checka av
- *När vi jobbar i Scrum delar man acceptance criteria i tasks för att specificera vem som ska göra vad i sprinterna*

# Kravhantering i agila metoder

# Jira

- **Sätta igång ett board:**
- <https://www.atlassian.com/software/jira/guides/getting-started/basics#step-6-move-work-forward>
- **Skapa DoD**
- <https://www.atlassian.com/blog/jira-software/8-steps-to-a-definition-of-done-in-jira>
- **Youtube film för att lära sig grunderna**
- [https://www.youtube.com/watch?v=uM\\_m6EzMg3k&ab\\_channel=Intellipaat](https://www.youtube.com/watch?v=uM_m6EzMg3k&ab_channel=Intellipaat)
- **Hur skriva user stories**
- <https://blog.deviniti.com/atlassian/how-to-write-user-stories-in-jira/>



Exempel: Hero Banner



Exempel: As an editor I want to be able to add a hero banner on the website

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add a heading on the banner

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add body text on the banner

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add a CTA button on the banner



Exempel: As an editor I want to add a image alt text to the image for SEO purposes

Acceptance criteria

Exempel: Verify that I have the option to add an alt-text on the image

Acceptance criteria

Exempel: Verify that the alt-text contains more than one word

# Övning Jira

- Lägg kraven från tisdagens grupperbetet i Jira



Mentimeter

■ Kurstempo

# Mätbarhet

Du behöver beskriva hur du tänker att effekterna av ditt projekt ska kunna mätas. Du vill därför att dina krav är SMARTa:

- Specifika
- Mätbara
- Uppnåbara
- Relevanta
- Tidsbundna

Ett SMART mål kan till exempel vara “Vi ska öka försäljningen av produkter inom produktsegment X med 10% senast den 1 mars 2022.” När du har dina mål på plats är det enklare att veta hur du ska kunna mäta dem.

# SMART

- **Specifika** – målen ska vara tydligt formulerade och bara gälla detta projekt.
- **Mätbara** – kan vi mäta målen eller kan vi i alla fall svara ja eller nej på frågan om målen är nådda?
- **Accepterade** – är målen väl förankrade hos såväl projektdeltagare som användare.
- **Realiserbara** – målen ska gå att nå med de resurser som får utnyttjas.
- **Tidsatta** – målen ska vara uppnådda vid en given tidpunkt.

# Business case

- Ett business case är en skriftlig och oftast muntlig argumentation för varför ett projekt eller en investering bör genomföras.
- Underlaget shall ligga till grund för att ledning eller styrelse ska kunna fatta ett beslut om investeringen.
- Ett business case ska ha ett enkelt och affärsmässigt språk då beslutsfattare sällan har detaljkunskap i ämnet. Därför är det viktigt att tydligt lyfta fram affärsnyttan med den satsning du söker.
- Målet för dig som skriver business caset är att tydligt förklara värdet av den investering du ber om.

Ett business case har egentligen inget fast format utan kan vara utformat lite hur du vill beroende på karaktären av satsningen du önskar genomföra. Det finns dock några ämnen som är ofta förekommande i ett business case:

- Kärnfråga
- Nulägesbeskrivning
- Affärsnytta
- Riskanalys
- Mätbara fördelar

VAD SKA ETT BUSINESS  
CASE INNEHÅLLA?

# Kärnfråga

Strukturen på ett business case kan variera beroende på projekt och organisation men inled alltid ditt business case genom att snabbt komma till kärnfrågan.

- Vad är det du vill ha ett beslut på?
- Vad ska business caset göra och vilka mål har det?
- Vad kommer det att kosta i form av pengar, resurser och tid?
- Vart börjar man och vilka är riskerna?

- Försök hålla dig kortfattad och koncis och sväva inte ut för mycket i detaljer. Utelämna samtidigt ingen information som kan vara viktig för att bygga ditt case.
- För att bygga ditt business case kompletterar du troligtvis dina egna erfarenhet med fakta och informationsinhämtning från andra källor. Kanske har du analyserat i något verktyg till exempel en SWOT-analys, gjort en omvärldsbevakning eller intervjuat kunder eller kollegor.
- Redogör i ditt business case för vilka källor du har använt i din informationsinhämtning. Beslutsfattare vill säkerligen försäkra sig om att det problem du beskriver grundar sig i fakta och i fler åsikter än din egen.
- Lista kortfattat vilka slutsatser du har dragit från din research.

## BAKGRUNDS- OCH NULÄGESBESKRIVNING

## Affärsnyttan

- Du bör i alla business case kunna presentera en kalkyl som tydligt visar hur stor affärsnytta investeringen har. Detta är kanske den viktigaste delen i hela ditt business case så lägg ner lite tid på denna del för att få den rätt. Börja med att lista alla uppenbara ekonomiska fördelar som investeringen kommer att leda till.
- När du listat alla intäkter är det dags att titta på vilka kostnader som ditt business case kommer att generera. Börja med att lista de direkta kostnaderna tex inköp eller konsulttid. Detta blir ett underlag för ledningen och styrelsen att fatta ett beslut om investering.

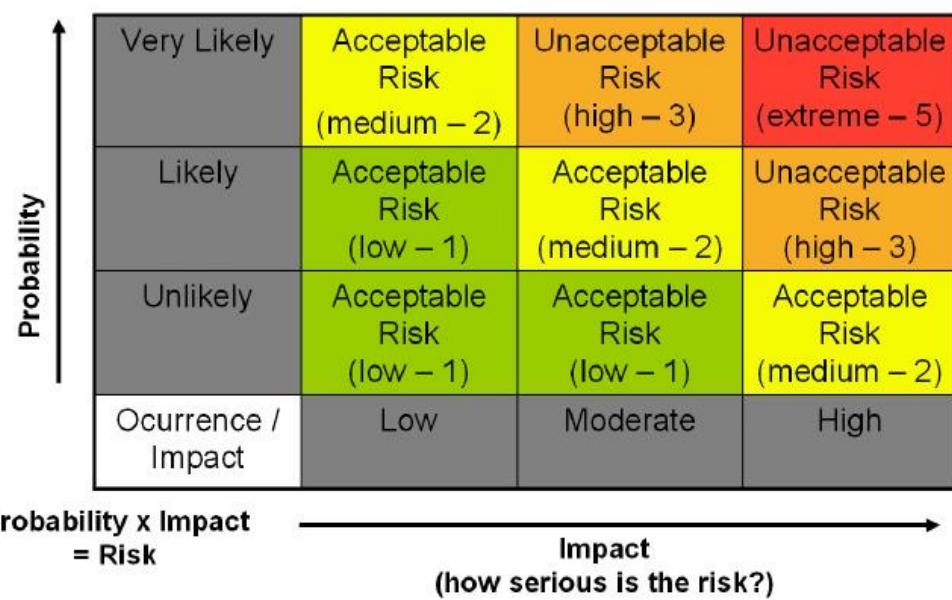
# Riskanalys

Det är viktigt att alla business case innehåller en riskanalys där du listar alla möjliga risker med att genomföra ditt business case. Ett vanligt sätt att beräkna riskerna är att gradera sannolikheten att de inträffar och hur mycket det påverkar om risken faktiskt inträffar på en skala från 1 till 5 där 5 är hög sannolikhet och stor påverkan. Detta brukar resultera i gröna, gula eller röda risker.

- Gröna risker (låg sannolikhet, låg påverkan) ska man vara medveten om men de kräver ingen direkt uppmärksamhet.
- Gula risker (en av faktorerna är hög alternativt båda faktorerna är medelhöga) ska man bevaka då ytter faktorer snabbt kan göra att de går från en gul till en röd risk.
- Röda risker (hög sannolikhet, hög påverkan) ska man jobba aktivt med att förhindra.

Vid varje risk ska det också listas möjliga åtgärder på problemen. Glöm inte att också lista riskerna med att inte genomföra ditt business case.

<b>Probability</b>	>50%	<b>VERY HIGH</b>
	25-50%	<b>HIGH</b>
	5-25%	<b>MEDIUM</b>
	1-5%	<b>LOW</b>
	<1%	<b>VERY LOW</b>



# Riskanalys

Risk Register												
Risk Id	Risks	Current Risk			Status	Owner	Raised	Mitigation Strategies	Residual Risk			
		Likelihood	Impact	Severity					Likelihood	Impact	Severity	
Category 1: Project selection and Project finance												
RP-01	Financial attraction of project to investors	4	4	16	Open		01-march	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data collection</li> <li>Information of financial capability of investor</li> <li>Giving them assurance of tremendous future return.</li> </ul>	4	3	12	
RP-02	Availability of finance	3	4	12	Open		03-march	<ul style="list-style-type: none"> <li>Own resources</li> <li>Commitment with financial institution</li> <li>Exclusive management of investor.</li> </ul>	3	3	9	
RP-03	Level of demand for project	3	3	9	Open		08-march	<ul style="list-style-type: none"> <li>Making possibility and identification of low cost and best quality material.</li> <li>Eradication of extra expenses from petty balance.</li> </ul>	2	3	6	
RP-04	Land acquisition (site availability)	3	3	9	Open		13-march	<ul style="list-style-type: none"> <li>Making feasibilities</li> <li>Analysis and interpretation of feasibilities.</li> <li>Possession and legal obligation of land.</li> </ul>	2	2	4	
RP-05	_ High finance costs	2	2	4	Open		15-march	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lowering operational expenses and transportation expenses</li> <li>Proper management of current expenses.</li> </ul>	1	2	2	

## HANDLING PLAN

# Riskanalys ➤

## Varför gör man en riskanalys och hur gör man?

- Riskanalyser kan appliceras på många delar av verksamheten och dessvärre används de inte i den utsträckning de faktiskt borde. Det är ett utmärkt sätt att hålla koll på rörliga risker i ett webbprojekt och det är oftast upp till projektledare, produktägare och/eller styrgrupp att ansvara för denna.
- En riskanalys kan användas under hela projektets gång. Särskilt viktig är den vid planeringen av projektet och inför milstolparna. Med hjälp av riskanalysen kan man vara observant på de viktigaste riskerna och stämma av dessa löpande för att säkerställa att läget inte förvärrats och i så fall vara redo att sätta in eventuella åtgärder.
- När man skriver en riskanalys brukar man utgå ifrån tre delar, att; identifiera riskerna, beräkna riskerna och åtgärda riskerna.

# Riskanalys



Det första man gör i en riskanalys är att hitta riskerna. Här listar man alla de risker som kan tänkas finnas kring projektet. Som en hjälp kan man utgå ifrån följande kategorier:

- **Personella**

Risker kan vara individbaserade. Vad händer om produktägaren blir sjuk/säger upp sig. Vad händer om vår expert på ämnet försvinner ur projektet? Finns det eventuell kompetensbrist på något område?

- **Kundrelaterade**

Vilka risker kan drabba kunderna?

- **Processuella**

Vad händer om det uppstår förseningar någonstans i leveranskedjan? Till exempel ett beslut från ledningen dröjer eller att innehåll och översättningar inte är på plats i tid?

- **Tidsberoende**

En lösning visar sig vara svårare att bygga än beräknat eller försening av beslut flyttar fram leveransdatum. Vilka risker finns det som kan försena leveranstiden?

- **Finansiella**

Vilka faktorer kan påverka att budgeten springer iväg? Eller finns det risker med att budgeten minskas om det sker förändringar någon annanstans i företaget? Är man beroende av räntor eller avgifter någonstans?

- **Tekniska**

Finns det tekniska förutsättningar att ta hänsyn till? Ska man till exempel bygga nytt eller uppgradera befintligt? Vilka risker finns förenat med detta?

- **Miljömässiga**

Finns det saker i samhället som kan vara en eventuell risk? Naturkatastrofer eller sjukdomsutbrott i samhället? Hur påverkar det vårt projekt?

- **Politiska**

Kan det komma politiska beslut som påverkar projektet eller kan ett regeringsskifte påverka?

# Vilka risker finns?

När riskerna är listade är det dags att ta reda på vilka risker som är viktigaste att bevaka. Detta görs genom en uträkning som multiplicerar konsekvensen det får på projektet med sannolikheten att risken blir ett reellt problem.

- **riskvärde = konsekvens \* sannolikhet**
- Man kan sätta olika graderingar men ett vanligt sätt är att gradera från 1 till 5. För att göra det enklare att förstå ska vi göra en beräkning på en fiktiv risk.

Exempel:

- Risk: Vi har brist på kompetens/erfarenhet inom webbprojekt och det kan potentiellt försena projektet.
- Konsekvens: 5 (vi måste lansera på utsatt datum och om risken påverkar projektet får det stora negativa konsekvenser)
- Sannolikhet: 2 (det är i nuläget ganska låg sannolik att det inträffar, vi tror att vi har koll på det)
- **riskvärde = konsekvens \* sannolikhet = 5 \* 2 = 10**

## Hur allvarliga är riskerna?

Det är vanligt att man också väljer att färgkoda riskerna för att ha bättre kontroll på dem. Det kan till exempel göras enligt bilden nedan. I vårt exempel skulle vår risk vara gul.

Sannolikhet

	Låg risk 1 – 4 Ätgärdas ej	Medelhög risk 5 – 14 Ätgärdas inom 1 månad	Hög risk 15 – 25 Ätgärdas omgående		
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

Konsekvens

Dags för film!



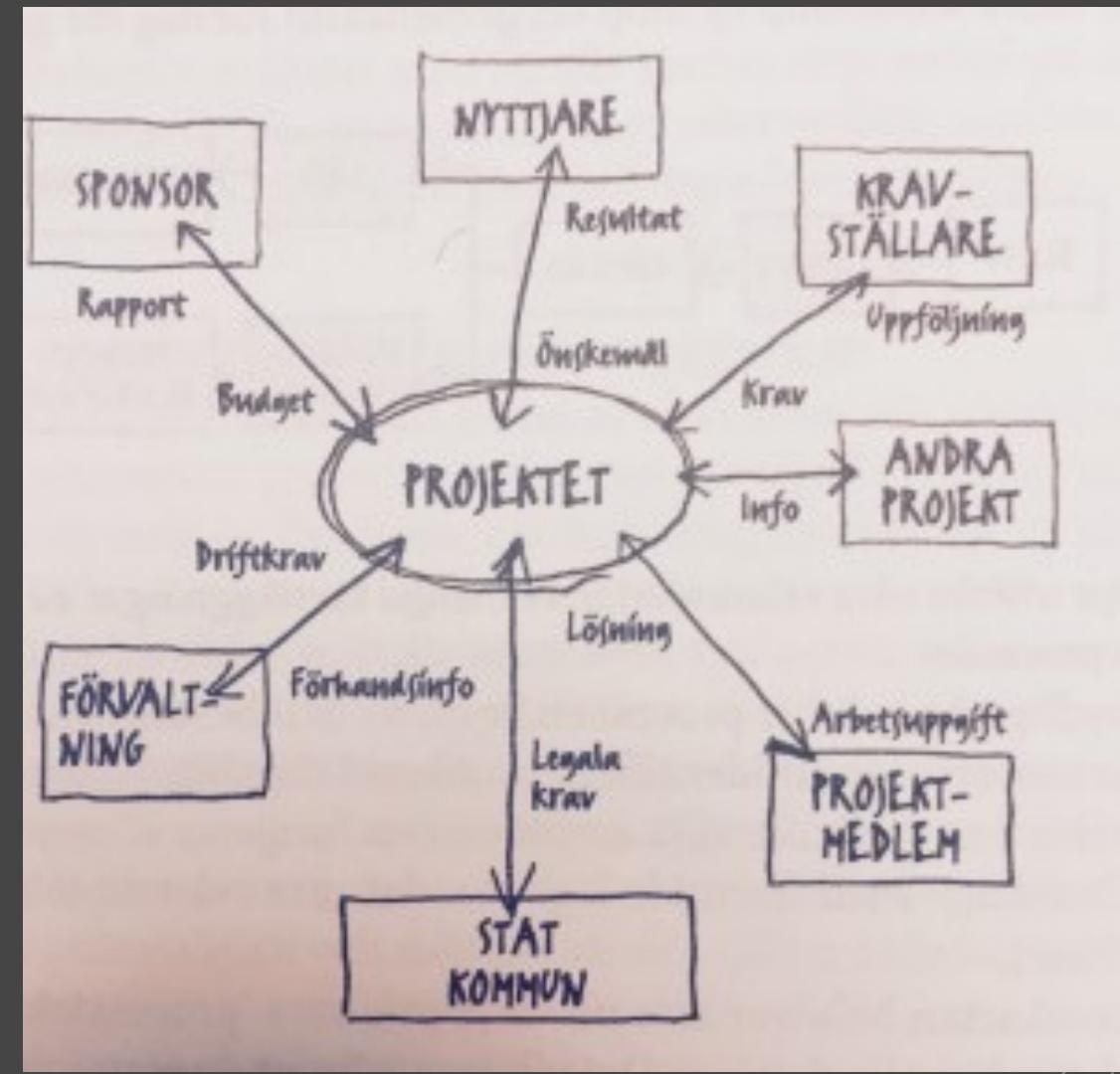
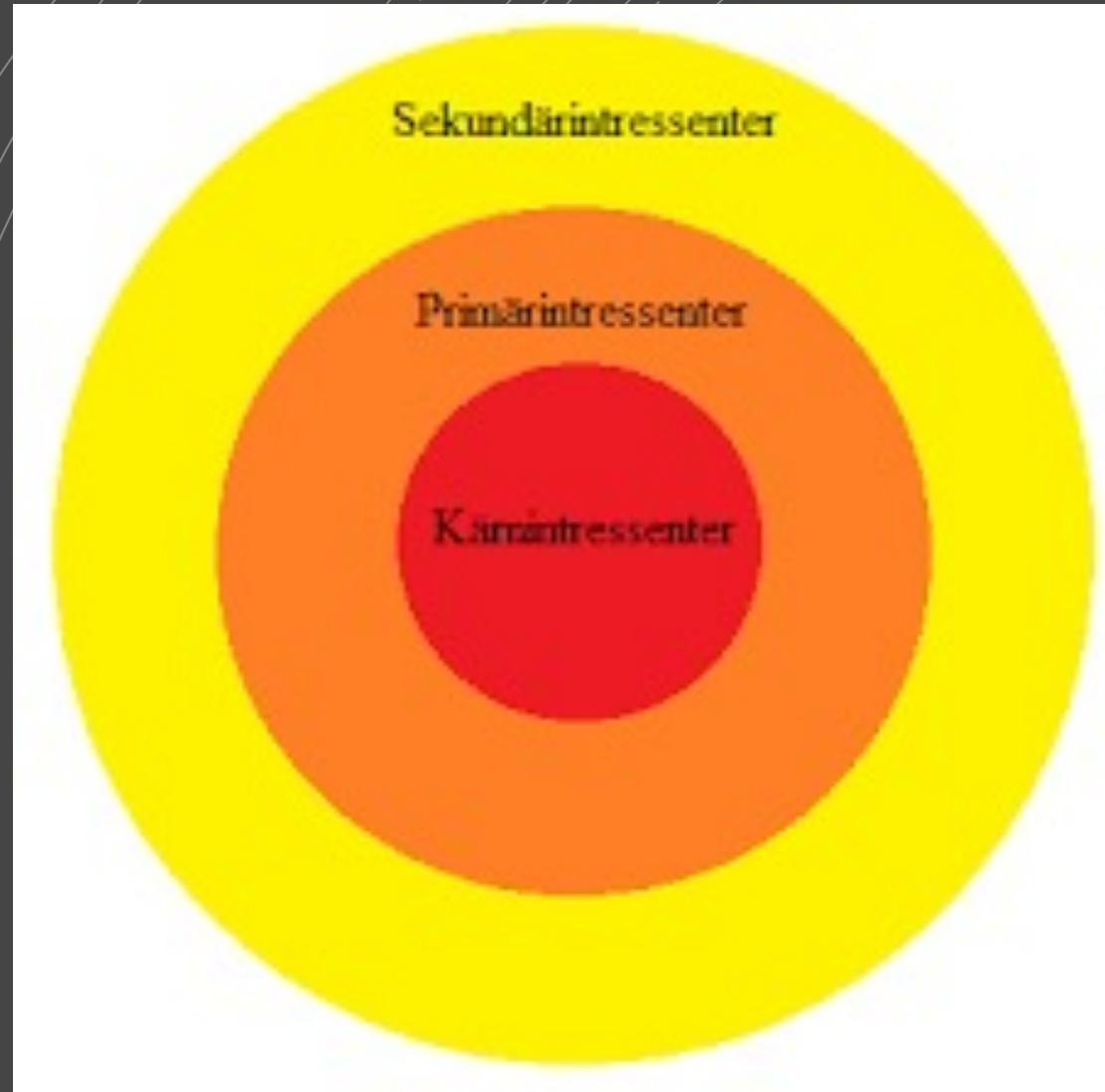
# Intressentanalys ➤

## Varför ska vi göra en intressentanalys?

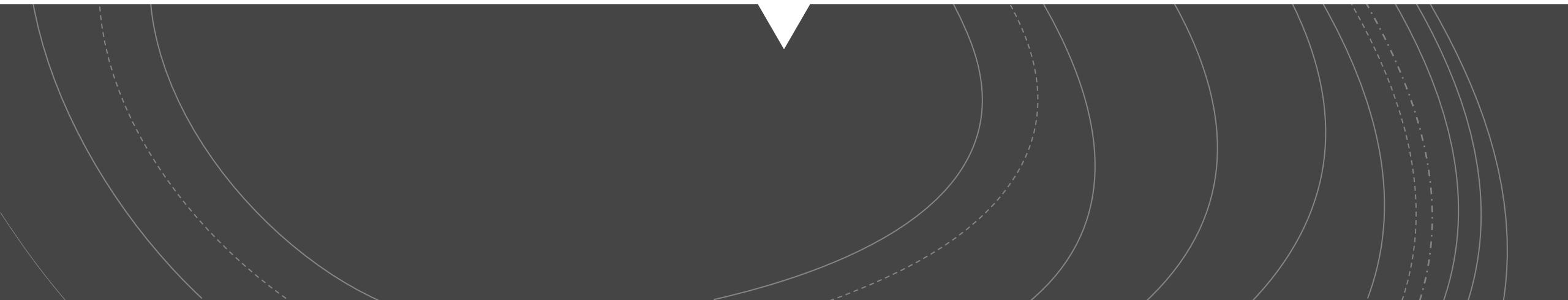
- I projekt är det lätt hänt att gå för fort fram och kasta sig in i genomförandefasen. Bland våra kunder är det många projektledare som känner sig tvingade att dra igång med genomförandet av projekt på grund utav otäliga beställare. Det viktigaste är att "få det gjort" och det gör att man ignorerar styrmedel, krav på planer för etablering och effekthemtagning. Tyvärr uteblir ofta den förväntade nyttan med projektet helt om vi inte tar oss tid till att förbereda organisationen på projektets leverans med de förändringar och möjligheter som den kan innehålla.
- Genom att göra en intressentanalys försäkrar vi oss om att vi involverar de personer som krävs för att organisationen ska få ut de synergier och tidsvinster som man räknat med att projektet ska ge. Intressenter kan vara medarbetare, chefer men framförallt: era kunder.

## Hur gör man en intressentanalys på enklast sätt?

- Sätt upp en stor väggpapp och rita in projektet som en stor ring i mitten, eller använd en Whiteboard.
- Be deltagarna ge förslag på intressenter till projektet och skriv löpande ner förslagen på notislappar som sätts i en yttre ring kring projektet.
- När gruppen inte kan komma på fler intressenter så delar ni gruppen i två och fördelar intressenterna jämt mellan grupperna. I nästa steg så har grupperna trettio minuter på sig att definiera var varje intressent får/kräver av projektet och vad projektet i sin tur kräver/får av intressenten – detta kallas för gränssnittsobjekt.
- Gemensam presentation av resultat. Medan ni presenterar gränssnittsobjekten ritar ni in dem bredvid pilar som dras mellan projektet och intressenterna. Gränssnittsobjekt som gäller det som projektet får/kräver ritas in nära projektcirkeln i mitten, medan det som intressenten får/kräver ritas in nära intressenten.
- Utvärdera era intressenter löpande och ändra vid behov. Tänk också igenom vilka roller som intressenterna bör ha utifrån projektet, ska de vara projektmedlemmar, sitta i styrgruppen eller som en referensgrupp?

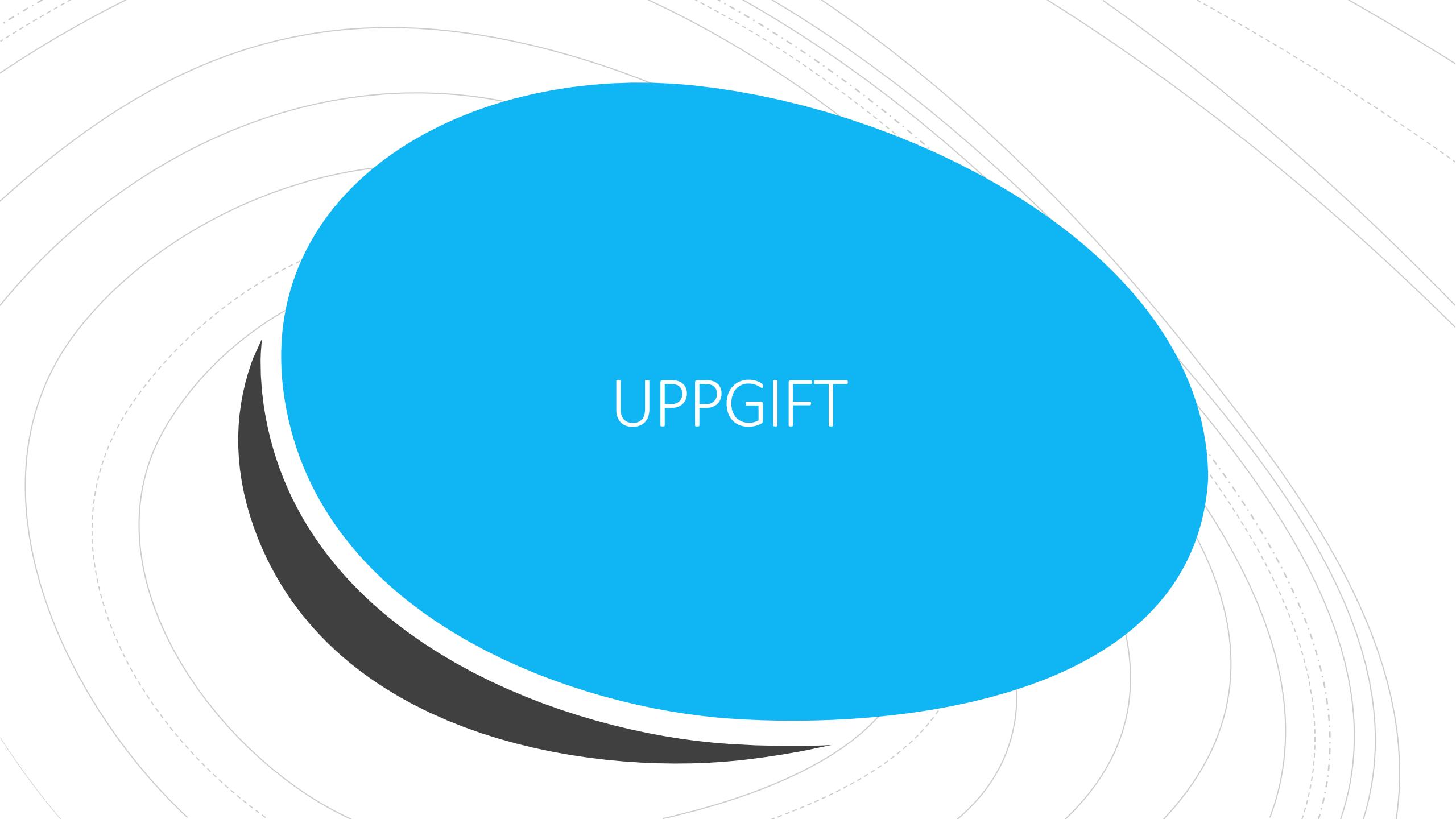


# Ändringshantering



# Vad är ändringshantering och varför gör man det?

- Ändringshantering är en struktur man implementerar för att enkelt kunna följa upp olika ändringar inom projektet
- För att undvika missförstånd och fingrar som pekas runt
- Man använder olika program (Trello, Jira eller excel) som har enkla funktioner för att kunna dokumentera, man kan även använda ett vanligt papper men man undviker fördelen av att kunna vara transparent
- Denna kan man även visa för olika intressenter för att tydliggöra ännu mer att deras åsikter dokumenteras.



UPPGIFT

Ni ska nu utföra en mindre riskanalys, kravhantering och intressentanalys i grupper

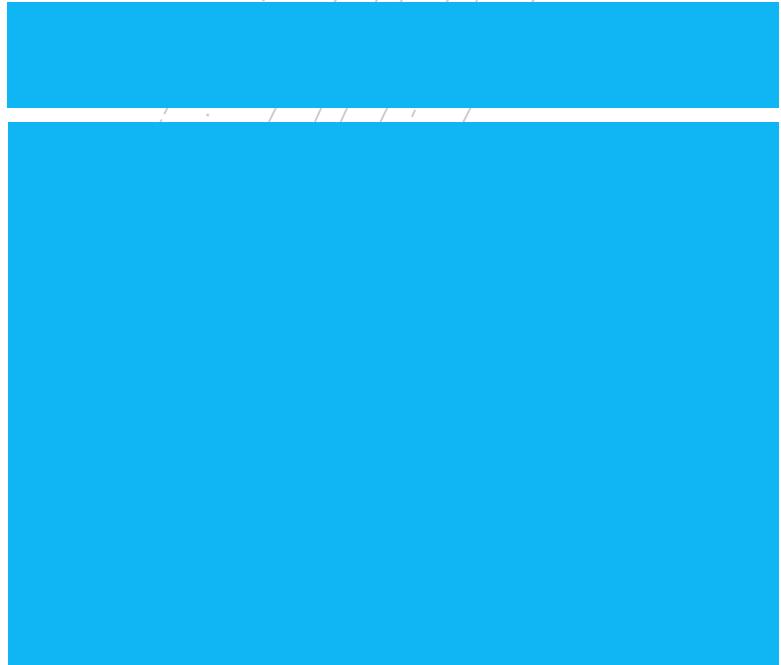
- Ni får 90 min på er
- Ni skall brainstorma fram en produktidé
- Ni skall utföra alla dessa intressenter
- Jag vill att ni kartlägger era intressenter, risker och krav baserat på att ni skall utföra ett skolprojekt och INTE ett riktigt projekt
  
- Vill ni presentera för mig för hela gruppen eller dem grupperna ni är indelade i? Ni bestämmer.

# Verksamhetsanalys

- Objektiv översyn av organisationens förmåga
- Identifiera affärsbehov
- Affärssproblem och lösningar
- Börjar oftast med nulägesanalys

# Verksamhetsanalys

- Det finns många roller som arbetar med verksamhetsanalys:
  - Processutvecklare
  - Kravanalytiker
  - Affärsarkitekter
  - Produktägare
  - - med flera
- Verksamhetsanalys är relevant för alla som arbetar med förändring. För att röra oss mot ett önskat läge behöver vi förstå nuläget och det är då vi har stor hjälp av verksamhetsmodellering och -analys. Genom att överblicka processer, informationsflöden och målstyrning kan vi ta reda på vilka som påverkas och vilka resurser vi behöver skjuta till för att utvecklingsinsatser ska nå tryggt i hamn.
- De arbetsuppgifter som ska genomföras under verksamhetsanalysen är:
  - **Identifiera informationstillgångarna**
  - Identifiera kraven - Mer om detta senare i kursen
  - **Klassificera informationstillgångar**



**Figur 2.** Exempel på informationstillgångar

## Information

Databaser  
Datafiler  
Avtal och överenskommelser  
Systemdokumentation  
Forskningsinformation  
Användarmanualer  
Drift- och stödrutiner  
Organisationens kontinuitetsplaner  
Nödrutiner  
Revisionsspår  
Arkiverad information

## Programvarutillgångar

Tillämpningsprogram  
Systemprogram  
Utvecklingsverktyg  
Stödprogram

## Tjänster

Data- och kommunikationstjänster  
Försörjningssystem (värme etc.)  
Ljus, elkraft och luftkonditionering

## Immateriella

Rykte och profil

## Medarbetare

Kvalifikationer  
Talanger  
Erfarenhet

## Fysiska tillgångar

Datorutrustning  
Kommunikationsutrustning  
Flyttbara datamedia och annan utrustning

# Nulägesanalys

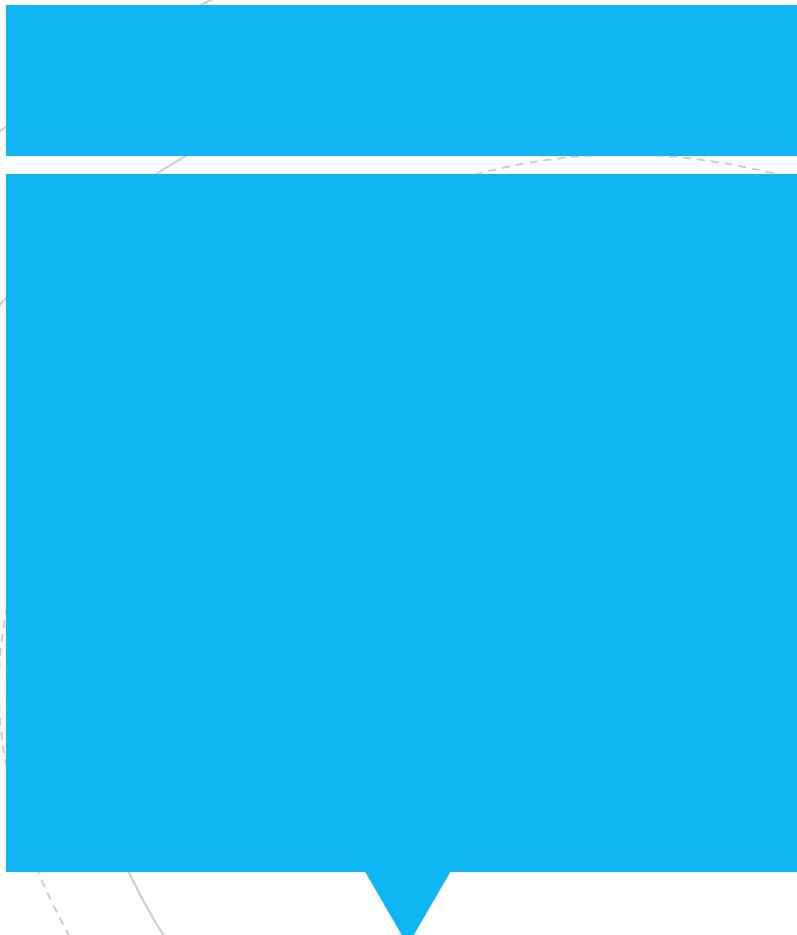
En nulägesanalys beskriver:

- Företagets nuläge
- Företaget
- Affärsmiljön
- Omvärlden

# Nulägesanalys

En **nulägesanalys** är en analys avsedd skapa en objektiv bild av det egna företaget, omvärlden, marknaden och konkurrenssituationen. En nulägesanalys görs oftast bland nyare eller helt nyskapade företag. Ibland används termen *situationsanalys*, vilket är en term för lite större företag som funnits på en marknad flera år. Den görs något djupare och innehåller flera faktorer än en nulägesanalys. Båda analyserna är till för att skapa en bättre framtid för företaget. Analysen baseras på information som samlats in och ställs sedan mot lämplig teori.

SWOT-analys är ett bra hjälpmmedel vid upprättandet av en nulägesanalys. Där analyseras styrkor och svagheter inom företaget, och hot och möjligheter på den yttre marknaden.



S	W	O	T
STRENGTHS	WEAKNESSES	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Things your company does well</li><li>• Qualities that separate you from your competitors</li><li>• Internal resources such as skilled, knowledgeable staff</li><li>• Tangible assets such as intellectual property, capital, proprietary technologies etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Things your company lacks</li><li>• Things your competitors do better than you</li><li>• Resource limitations</li><li>• Unclear unique selling proposition</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Underserved markets for specific products</li><li>• Few competitors in your area</li><li>• Emerging need for your products or services</li><li>• Press/media coverage of your company</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emerging competitors</li><li>• Changing regulatory environment</li><li>• Negative press/media coverage</li><li>• Changing customer attitudes toward your company</li></ul>

# Övningsuppgift

Utifrån Zebastians presentation och informationen från utbildare;  
Ta fram en SWOT-analys

Nedan ges några exempel på vad som kan förekomma i en mer företagsanknuten SWOT.

**Styrkor:** De fördelar organisationen eller personen i fråga har i förhållande till situationen, t.ex.

- man är marknadsledare
- goda resurser
- bra kompetens

**Svagheter:** De nackdelar organisationen eller personen i fråga har i förhållande till situationen, t.ex.

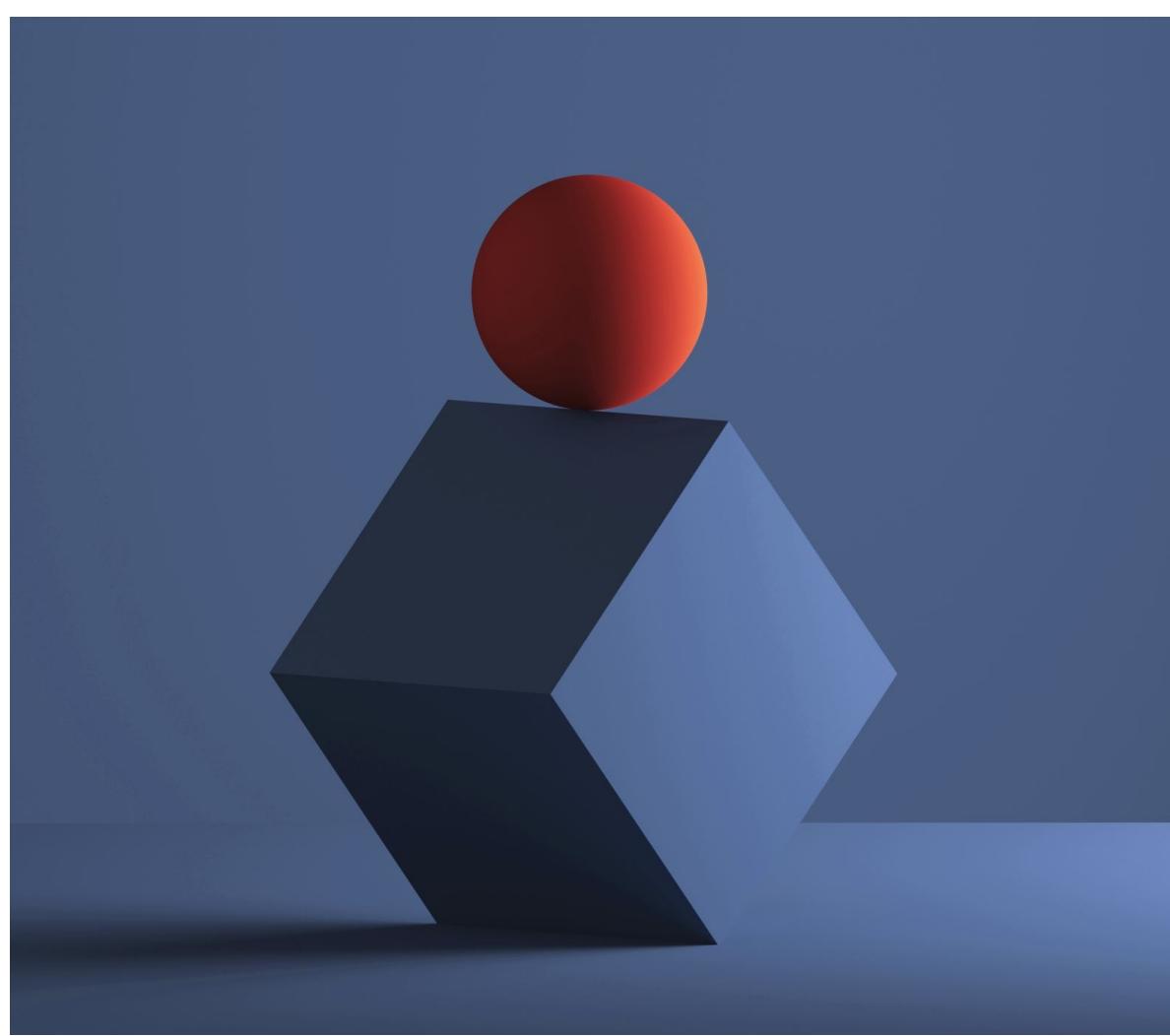
- okänd bland kunderna
- dålig kvalitet på produkten
- höga priser

**Möjligheter:** De fördelar som situationen erbjuder organisationen eller personen i fråga t.ex.

- ekonomiskt klimat (låg eller högkonjunktur)
- demografiska förändringar (åldersfördelning, socialklass)
- teknik (nya uppfinningar)

**Hot:** De nackdelar som situationen erbjuder organisationen eller personen i fråga t.ex.

- konkurrenternas aktivitet (ny lansering av en produkt)
- demografiska
- politiska



Hantera och  
analysera  
intressenter

## Intressentanalys och kartläggning

Syftet med en intressentanalys är att identifiera vilka personer eller grupper som kommer i kontakt med företaget och på något sätt påverkar det eller dess processer. Analysen identifierar också vilka som utnyttjar företagets tjänster. Genom att genomföra en intressentanalys försäkrar man sig om att alla som påverkar eller påverkas av företaget finns identifierade. Det gör att man vidare kan fastställa deras krav, relevans och kommunikationsbehov.

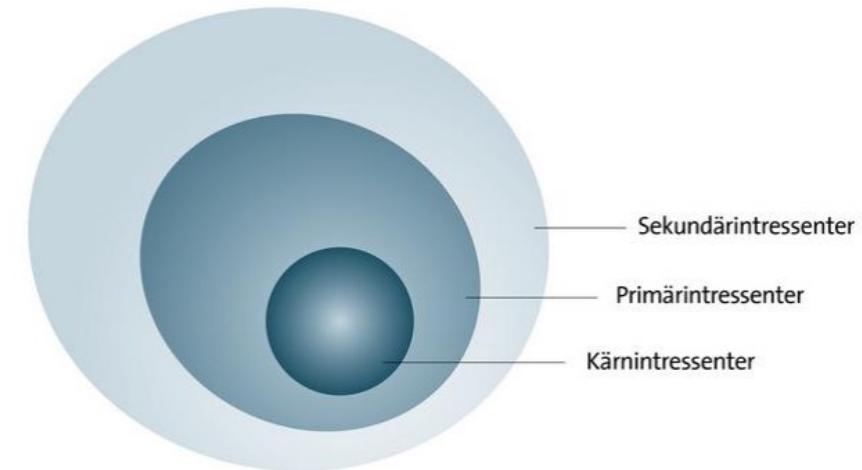
# Intressenter

**Kärnintressenter:** Oftast beställare eller styrgrupp

**Primärintressenter:** De som i slutändan är mest drabbade, antingen positivt eller negativt av en organisations handlingar

**Sekundärintressenter:** "Mellanländer", det vill säga personer eller organisationer som indirekt påverkas av en organisations handlingar

**Tertiärintressenter:** De som kommer att drabbas minst



# Vanliga intressenter



- Styrelse och ägare
- Konsumenter och kunder (besökare, deltagare, hyresgäster osv.)
- Leverantörer, konsulter och deras anställda
- Medarbetare
- Familj
- Konkurrenter
- Hyresvärd
- Medfinansiärer, t.ex. bank eller investerare
- Myndigheter och politiker
- NGO:s, lokalsamhälle, närområde och -miljö
- Samarbetspartners
- Slutanvändare

# Varför ska vi göra en analys?

- I projekt är det lätt hänt att gå för fort fram och kasta sig in i genomförandefasen.
- Genom att göra en intressentanalys försäkrar vi oss om att vi involverar de personer som krävs för att organisationen ska få ut de synergier och tidsvinster som man räknat med att projektet ska ge. Intressenter kan vara medarbetare, chefer men framförallt kunder.



# Visuell analys



Intressentmodellen visar kopplingar mellan ett företag och dess intressenter. Intressentmodellen visar på vad de olika intressenterna ger och får av företaget.

För att ett företag ska vara funktionellt måste det utgående värdet motsvara det ingående värdet från var och en av intressenterna.

# Detaljerad analys

## Intressenter

### Kärnintressenter

- 

### Primärintressenter

- 

### Sekundärintressenter

- 

## Kartläggning

Intressent	Hur intressenten påverkas	Hur intressenten påverkar
Kärnintressenter	•	•
Primärintressenter	•	•
Sekundärintressenter	•	•

# ÖVNINGSUPPGIFT



- 1. Identifiera tänkbara intressenter för Future Skill. Detta kan exempelvis göras genom brainstorming i gruppen.
  - 2. Analysera intressenterna. Försök värdera vilken inflytande intressenten har på företaget
  - 3. Kommunikation, hur bör företaget kommunicera med intressenten?
  - 4. Bestäm en rutin för intressentanalys, hur ofta bör denna uppdateras? Hur länge ska den följas?
  - 5. Vi kommer dela dessa analyser med Future Skill och förhoppningsvärt bidrar vi med en faktist nytt!
- 
- Ni väljer själva vilken typ av analys ni vill göra, en visuell analys eller detaljerad analys. Spara dessa då ni kommer ha användning av de i inlämningsuppgiften. Skapa analysen själv men diskutera gärna i grupp!

För att få en klarare bild över vilka roller och intressen alla olika intressenter har kan vi ställa oss några frågor:

Vilka är interna, externa intressenter?

Vad försöker dessa intressenter uppnå?

Vilka gemensamma mål har intressenterna?

Hur stor påverkan har intressenterna på förening?

Vem/vilka påverkas mest av förändring  
(positivt/negativt)?



# Strategianalys

## Varför är strategianalys viktigt?

- Kartlägger och visar vilka vägval företaget står inför
- Ger en bild av nuläget och vad man tror kommer förändras
- Krav för att företaget ska bli framgångsrikt
- En bättre uppfattning av interna och externa faktorer beskaffenhet
- Identifiera vilka insatser som krävs för att nå mål och undvika fallor

# Perspektiv



- Det finns flera perspektiv att utgå från. Bilden visar på de tre huvudområden som man normalt sett tänker sig är intressanta att detaljstudera. Ett lämpligt första steg är att börja nedifrån och gå uppåt i figuren.
- Gör en SWOT-analys för att identifiera hot och möjligheter inom en snar framtid

# Omvärlden

- Vilka trender är starka och hur påverkas företaget av dem.
- Bedömning av konjunkturen.
- Vad som händer i branschen, t.ex. köp och sammanslagningar mellan konkurrenter.
- Teknisk utveckling.
- Politiska beslut som kan påverka, t.ex. lagändringar.
- Lokala politiska beslut om t.ex. vägsträckningar, etablering av köpcentra.
- Andra faktorer i omvärlden som kan påverka vårt företag positivt eller negativt.

# Intressenter

- Vilka är våra kunder? Vem är det som handlar av oss idag?
- Vilken marknad och vilka segment existerar idag?
- Vilka är konkurrenterna just nu?
- Vilka substitutionsprodukter (ersättningsprodukter) finns på marknaden?
- Hur är företagen positionerade på marknaden?
- Vilka leverantörer finns att tillgå? Företagets relation till nuvarande leverantörer.
- Hur sker distributionen idag? Vilka försäljningskanaler används?

# Organisation

- Vilket är produktsortimentet/tjänsteutbudet?
- Resurser när det gäller personal.  
Kompetensnivå etc.
- Företagets organisation. Ledning och styrning.
- Nivån på FoU (forskning och utveckling) samt företagets tekniska resurser.
- Lokalbehov. Äger eller hyr.
- Ekonomiska resurser. Företagets möjlighet till finansiering (finansiell styrka). Hur mycket pengar har företaget tillgängligt för till exempel marknadsföring?

## Planering / Framtid

Utgå ifrån nuläget. Identifiera starka och svaga sidorna inom organisationen samt position på marknaden.

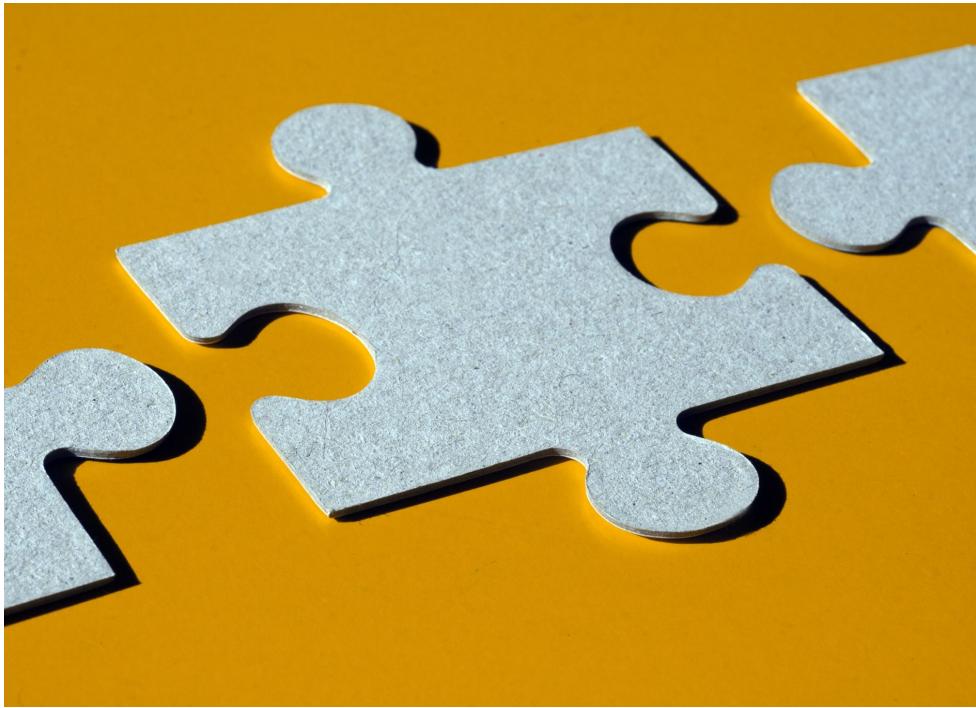
- Hur omvärlden påverkas av en global pandemi? Hur anpassar vi oss?
- Vad måste förändras för att uppnå alla intressenters krav?
- Vad gör konkurrenter annorlunda?
- Vad måste prioriteras för att bli framgångsrik?
- Faktorer som kommer normaliseras eller förändras?

# Strategianalys ►

När man genomför en strategianalys kan man identifiera följande:

1. Nyckelfrågor och hypoteser
2. Intern och extern kartläggning (tex SWOT)
3. Positionen till företaget idag och vart vill man åstadkomma
4. Ny strategi för företaget
5. Hur genomföra strategien

# Inlämningsuppgift



- Ett business case är en argumentation för varför ett projekt, investering eller annan åtgärd bör genomföras av ett företag.
- Hitta på olika förslag business cases som Future Skill eller Codic Education borde genomföra!
- Spana idéer i grupp så har vi gemensam genomgång efter 30 minuter.

# Plan för dagen

- Berätta om Navid som jobbar som Data scientist på Spotify och hur han jobbar med business analytics
- Genomgång av business case och vad det kan innehålla
- Jobba med inlämningsuppgiften
- Jag har tänkt att ringa runt under dagen för att höra hur det går i kursen och utbildningen

# Navid på spotify



- Ofta som Data scientist (DS) bygger man inte avancerade modeller, men snarare åt Business intelligence (BI) hålet. Lättare modeller baserad på data.
- Kärnfråga för Navid är "Hur ändra beteende med hjälp av data?" I hans fall är det att identifiera de viktigaste intressenterna på Spotify
- Vilka parameter (metrics) bestämmer detta?
- Man kan som DS lägga mycket tid på att skapa avancerade modeller (algoritmer), men utan en business analys för att veta att företaget har en nytta av det kommer den inte komma till användning.
- Navids jobb är prata med de som kan business om vad som är önskad mål (outcome). Så kan han ta reda på vilka metrics som bestämmer detta.
- Kärnfråga: Vad är syftet med produkten (Spotify). Skapa metrics baserad på detta.
- Risker och vilka intressenter som påverkas är viktigt att förmedla

Business analysis hjälper med att förstå produkten och kärnproblemen.

Sedan kan man ta reda på vilken data som styr problemen.

Till exempel vill de ha fler användare på Spotify. Detta går inte att mäta direkt så de använder i stället proxy metrics som är att mäta indirekt med data vi har tillgänglig.

Man vill hitta kausaliteter som är orsaken sambandet mellan händelser. Vad driver till exempel ökat lyssning.

Mycket handlar om att **ställa rätt frågor**.

Metod:

Förstå vad man vill åstadkomma

Sätta metrics (proxy)

Analys

Validera till exempel med AB-test





Uppgift kolla

- Kolla Navids film om hierarchy of needs

# THE DATA SCIENCE **HIERARCHY OF NEEDS**

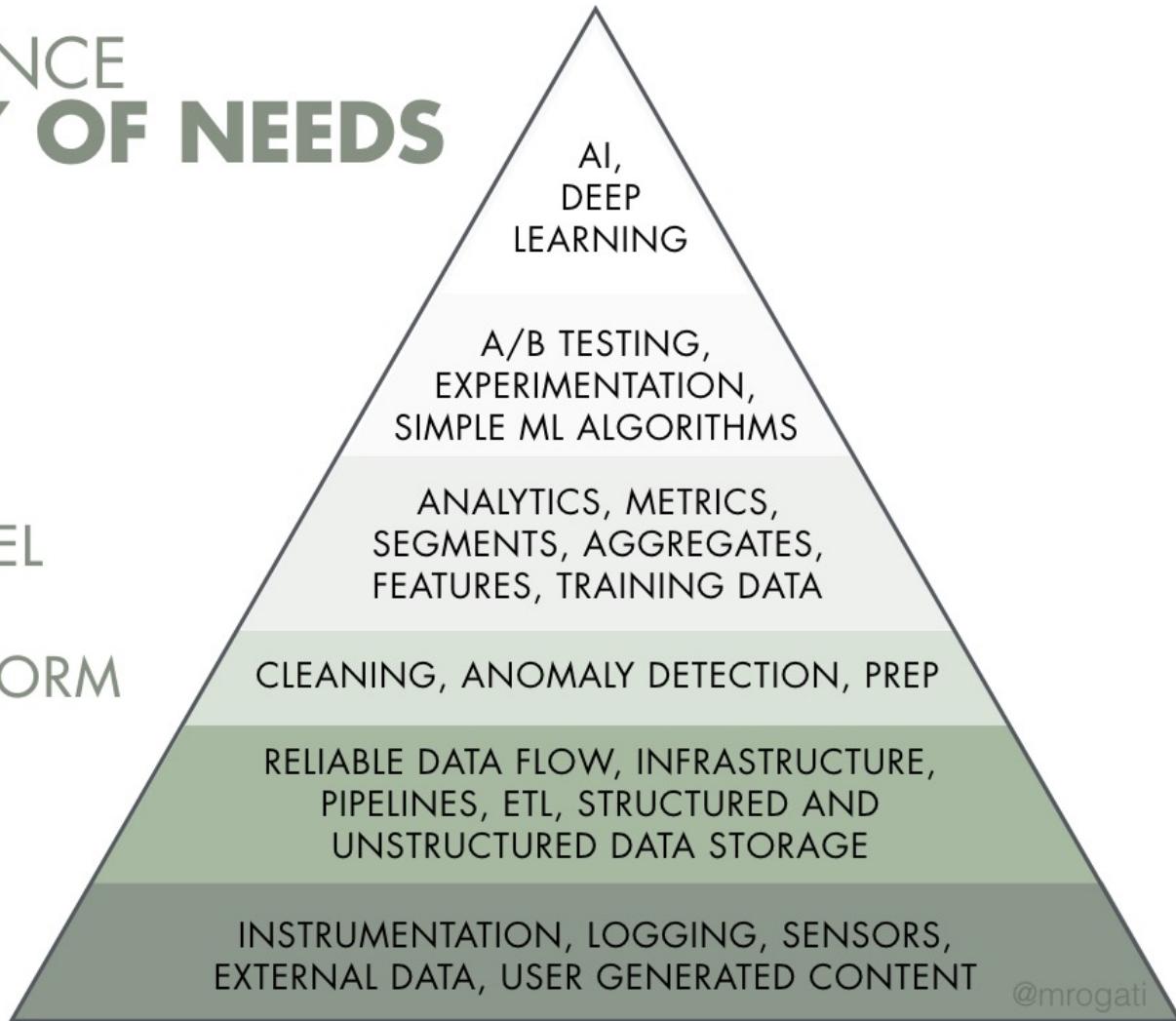
LEARN/OPTIMIZE

AGGREGATE/LABEL

EXPLORE/TRANSFORM

MOVE/STORE

COLLECT



@mrogati

# Sammanfattning kravhantering

- Kravhantering används inte lika effektivt när man jobbar med vattenfallsmetoder för att det är en process som utförs en gång under projektet. Finns en risk att man har en slutprodukt som omfattar något annat än det som är tänkt från början, tidsplaner som framskjuts och onödiga kostnader.
- Inom agila ramverk jobbar man med kraven konstant och kan enkelt anpassa sig utefter att dem uppdateras och därav undviker nackdelarna som dyker upp när man jobbar med vattenfallsmodellen

# Sammanfattning riskanalys

- En riskanalys kan användas under hela projektets gång. Särskilt viktig är den vid planeringen av projektet och inför milstolparna. Med hjälp av riskanalysen kan man vara observant på de viktigaste riskerna och stämma av dessa löpande för att säkerställa att läget inte förvärrats och i så fall vara redo att sätta in eventuella åtgärder
- Enklaste sättet att utföra en riskanalys är med miniriskmetoden där man graderar riskerna mellan 1-5 och med färger för att tydliggöra dem extra

# Sammanfattning

## Intressentanalys

- Genom att göra en intressentanalys försäkrar vi oss om att vi involverar de personer som krävs för att organisationen ska få ut de synergier och tidsvinster som man räknat med att projektet ska ge.
- Intressenter kan vara medarbetare, chefer men framförallt: **ERA KUNDER**.
- Man gör detta på enklast sätt genom att man kartlägger dem antigen på en tavla eller på ett papper till en början, brainstorma fram dem tillsammans med t.ex. Scrum teamet och sedan identifierar vilken roll dem har inom projektet. Vad vi som team kan vinna på att involvera dem och vice versa.

## Plan för dagen

- Genomgång av hur man bäst presenterar affärslösningar
- Övning där ni ska呈现出一个 business case
- Arbete med inlämningsuppgiften

# Hur presentera affärslösningar?

- Man har lagt mycket arbete på att skapa ett solid business case för ett projekt eller en idé. Men hur får man stöd från beslutsfattare?
- Målet är att呈现出 ärendet så det är tydligt och rakt på sak samtidigt som det är övertygande.
- Även den bästa business idén kan se dålig ut om leveransen inte är bra.
- En minnesvärdig presentation lyckas omvandla siffror på en sida till en affärslösning som publiken förstår, ett problem man löser och ett steg framåt för företaget.

# Skapa en känslomässig historia

- Bästa sättet att fånga en publik är genom en berättelse, inte siffror
- Denna "historien" kan vara enkel! Man kan beskriva behovet, effekten och lösningen. Nyckeln är att presentera vad som står på spel med en röd tråd.
- Desto känslomässigare vädjan eller mänsklig faktor som är i berättelsen, desto starkare och mer minnesvärd bli caset.
- Till exempel använd vittnesmål från faktiska kunder/användare eller hur detta kan hjälpa anställda
- Med ett business case föreslår man förändring. Första reaktion på förändring är vanligtvis rädsla. Försöka övervinna denna genom att vädra till hjärtat och inte sinnet

# Starta med behovet

- För att fånga publikens uppmärksamhet från början, identifiera omedelbart affärsbehovet du försöker ta itu med.
- Fråga dig själv "Vad är meddelandet jag försöker förmedla?"
- Är det en ny marknadsmöjlighet? Nytt IT-system?
- Oavsett hur bra en affärslösning är, kommer man inte få support om inte **behovet** för affärslösningen är uppenbart eller övertygande.
- Se till att behovet stämmer överens med företagets mål och strategier. Enbart för att möjligheten finns är det inte givet företaget vill bedriva det.

# ▼ Adressera publikens oro

- Ta itu med lyssnarnas oro för att vinna trovärdighet.
- Till exempel om finanspersonen är orolig för att hålla utgifter under kontroll, diskutera utgifter!
- Var medveten om olika intressenters intressen.
- Undersök om det finns tidigare presentationer och resultaten av de. Finns det projekt som har haft problem borde man ha svar på dem.
- Beslutsfattare kan förhandsgranska presentationen. Ta med deras rekommendationer i presentationen. När de känner de har varit med att skapa innehållet man presenterar kan deras intresse av att man ska lyckas ökas.

# Hitta rätt medium för meddelandet

- Väl presenterad data kan göra underverk för att overtala en publik.
- Överväldigande bilder och onödiga detaljer kan tröttna publiken.
- Tänk noggrant på budskapet som ska förmedlas:
  - Förmeldas budskapet bäst genom diagram eller tabeller?
  - Vill man skicka ut dokument som kan granskas i förväg?
- Har man en presentation med slides måste den vara enhetlig, genomarbetad och behaglig att kolla på

# Se till att få en koppling till publiken

- **Få en koppling till publiken.** Förlitar man sig för mycket på slidsen i presentationen kan man glömma att skapa en mänsklig koppling.
- **Använd färgglada metaforer, videor eller annat för att få fram affärslösningen.**
- **Ibland kan en simpel presentation också vara effektiv om det finns styrka i berättelsen.**

# Ha en elevator pitch klar

- Ha en kort och lång variant av presentationen redo.
- Mängden tid man har fått att呈现出 kan båda förkortas och förlängas.
- En aspekt kan bli ombedd att förklaras mer noggrant.  
Ha backup figurer tillgänglig.
- Ofta är inte publiken intresserad av vad man tror de ska vara intresserad av.
- Har man jobbat med en projekt över längre tid, passa på att allt material finns lättillgänglig.

# Principer att komma ihåg

## Göra:

- Berätta en historia – det kommer göra ditt fall mer övertygande och minnesvärt
- Specificera affärsbehovet – det ger publiken en anledning att lyssna
- Ha en kort och lång version redo – man vet aldrig hur mycket tid man faktiskt har tillgänglig
- Adressera intressenters favoritbekymmer direkt för att vinna allierade i rummet

## Gör inte:

- Överväldiga publiken med onödiga detaljer
- Läs direkt från slidsen – ingen vill vara med om en tråkig högläsning

# Övning

- Ni ska pitcha er business case som ni har valt för inlämningsuppgiften för klassen för att övertyga oss om att er affärslösning är en bra idé.
- Ni får enbart 1 minut på er att presentera!
- Vi presenterar i Teams efter lunch kl 12:30.

# English repetition

- Verksamhetsanalys = business analysis
- Nulägesanalys = situation analysis
- Intressenter = stakeholders
- Strategianalys = strategic analysis
- Business case = business case
- Kravhantering = requirements management
- Kravinsamling = requirements gathering
- Kravanalys = requirements analysis
- Kravdokumentation = requirements documentation
- Affärslösningar = business solutions

# Business analysis

- To enable **change** in an organisation by defining needs and recommending solutions that will deliver value to stakeholders
- Defining business needs and problems
- Providing a solution to the problem
- Starts usually with a situation analysis
- A common used situation analysis is the SWOT analysis
- During a business analysis the following are often found
  1. Identify information assets
  2. Classify the information assets
  3. Identify requirements (later in course)

# Situation analysis



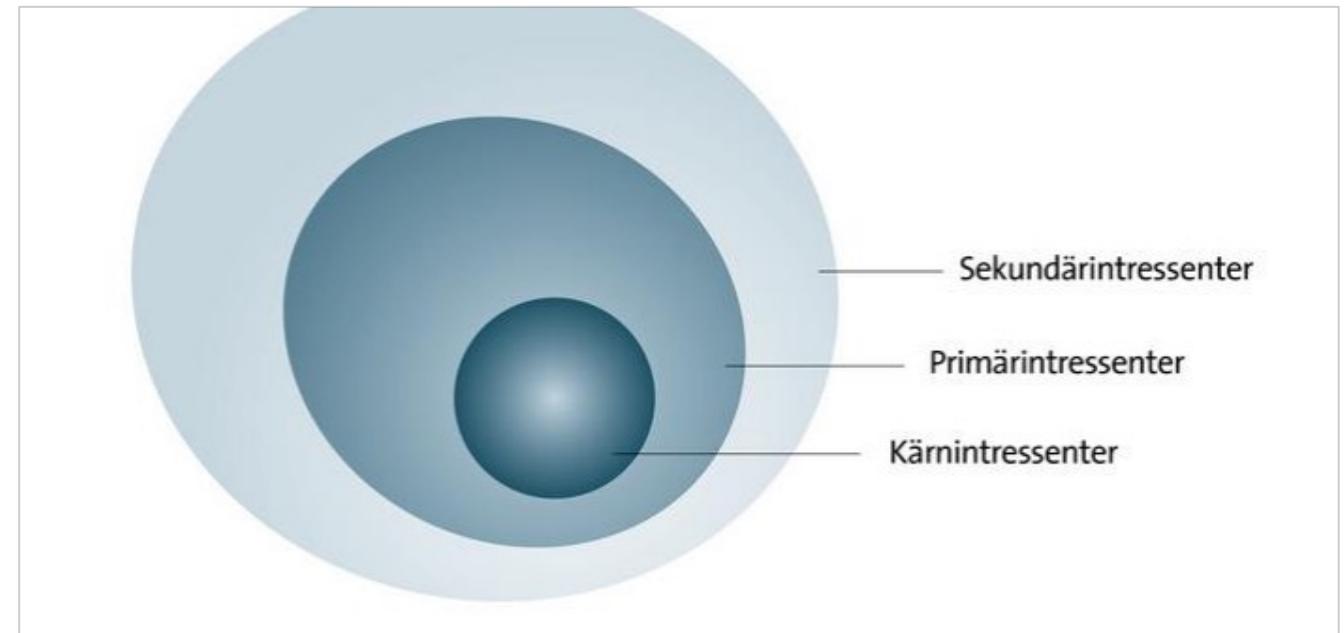
- A situation analysis describes:
  - The current situation of the company
  - The company
  - The business environment (internal and external factors)
- SWOT analysis is a tool for situation analysis

# Stakeholders



- Stakeholders are persons and organisations having an interest in the company
- It will describe the company's relation to the outside world
- Which requirements are on the company and what does the company require from its stakeholders
- How is the company influenced by the outside world
- Who is using the services of the company (customers etc)
- Identify everyone interested in the company
- From this identify which requirements they have, how relevant they are to the company and how they would like to communicate

# Stakeholders



- Key stakeholders – significant influence and importance within and organisation
- Primary stakeholders – those ultimately most affected by an organisation's actions
- Secondary stakeholders – the intermediaries, indirectly affected
- Tertiary stakeholders – those impacted the least

# Strategic analysis

- Find a strategy for the company to be successful
- A strategic analysis creates a view of the current situation and how it will be affected in the future
- It is conducting research on a company and its operation environment to formulate a strategy.
- Common factors when doing a strategy analysis can be:
  1. Identify and evaluate data relevant to the company's strategy
  2. Defining internal and external environments to be analysed
  3. Using analytical methods such as SWOT analysis

## VAD SKA ETT BUSINESS CASE INNEHÅLLA?

Ett business case har egentligen inget fast format utan kan vara utformat lite hur du vill beroende på karaktären av satsningen du önskar genomföra. Det finns dock några ämnen som är ofta förekommande i ett business case:

- Kärnfråga
- Nulägesbeskrivning
- Affärsnytta
- Riskanalys
- Mätbara fördelar

# Kärnfråga

Strukturen på ett business case kan variera beroende på projekt och organisation men inled alltid ditt business case genom att snabbt komma till kärnfrågan.

- Vad är det du vill ha ett beslut på?
- Vad ska business caset göra och vilka mål har det?
- Vad kommer det att kosta i form av pengar, resurser och tid?
- Vart börjar man och vilka är riskerna?

Probability	>50%	VERY HIGH
	25-50%	HIGH
	5-25%	MEDIUM
	1-5%	LOW
	<1%	VERY LOW

Probability ↑

Very Likely	Acceptable Risk (medium – 2)	Unacceptable Risk (high – 3)	Unacceptable Risk (extreme – 5)
Likely	Acceptable Risk (low – 1)	Acceptable Risk (medium – 2)	Unacceptable Risk (high – 3)
Unlikely	Acceptable Risk (low – 1)	Acceptable Risk (low – 1)	Acceptable Risk (medium – 2)
Ocurrence / Impact	Low	Moderate	High

Probability x Impact = Risk →

Impact  
(how serious is the risk?)

# Riskanalys

# Sammanfattning krav

- Inom programvarautveckling jobbar man med **krav** genom att upptäcka, analysera, dokumentera och kommunicera de
- Ett **krav** en funktion som en produkt eller tjänst måste ha för att den ska vara användbar för intressenten
- Olika typer krav: affär, intressenter/användare, funktionella, icke-funktionella, implementation
- **Intressenter** är viktigaste källan till krav då de har specifika behov för projektet. Intressenterna är alla som har en interessa av att projektet lyckas
- **Kravhantering** är att definiera och underhålla de krav som är skapat mellan leverantören/projektgruppen och beställarna/intressenterna
- För att formulera krav kan man använda sig av VVV-metoden:  
Som en [Vem] vill jag [Vad] så att [Varför]

# Sammanfattning krav

**Kravinsamling** är att samla in de krav som behövs i projektet

Resultatet ska dokumenteras, analyseras, prioriteras och valideras i en **kravspecification**

Man implementerar kraven efter prioriteringsordningen

För att hitta krav kan man använda **kravinsamlingstekniker** som intervju, enkät, brainstorming, workshop och observation

När kraven är identifierad måste de **analyseras** för att säkerställa att de är korrekta, genomförbara och förstådda av alla intressenter

Kolla att kraven uppfyller **SMART**: specifika, mätbara, accepterade, realiserbara, tidsatta

**Kravdokument** har inget fast format men skrivs ofta som enkla berättelser. Man kan ha med använderfall och skapa visuella modeller tex UML-diagram

# Principer att komma ihåg vid presentation av affärslösningar

## Göra:

- Berätta en historia – det kommer göra ditt fall mer övertygande och minnesvärt
- Specificera affärsbehovet – det ger publiken en anledning att lyssna
- Ha en kort och lång version redo – man vet aldrig hur mycket tid man faktiskt har tillgänglig
- Adressera intressenters favoritbekymmer direkt för att vinna allierade i rummet

## Gör inte:

- Överväldiga publiken med onödiga detaljer
- Läs direkt från sliden – ingen vill vara med om en tråkig högläsning