



Lektion 1

Objektorienterad Analys och Design

Utbildare: Mahmud Al Hakim

NACKADEMIN

Lektionstillfällets mål och metod

- **Kravanalys och Kravspecifikation**
 - Introduktion till kursen
 - Introduktion till OOAD
 - Garretts designmodell
 - Strategy – Produktmål och Användarbehov
 - Scope – Omfattningsnivån
 - **Kravspecifikation:** Funktionalitet och innnehåll

Lektionens arbetsmetoder

- Förmiddag: Föreläsning, diskussioner och övningar
- Eftermiddag - Laboration 1 (Kravspecifikation)
 - Redovisning i små grupper under lektionen
- **Bra att läsa**
 - http://www.jjg.net/elements/pdf/elements_ch02.pdf

Introduktion till kursen

- Genomgång av kursplan
 - 1. Kursens syfte och mål
 - 2. Examinationsform
 - 3. Betygskriterier
- Genomgång av kursplanering

Varför tror ni att ni läser denna kurs?

- Diskutera
 1. Hur tänker ni att kursen passar in i er utbildning?
 2. Vad kan ni om OOAD?
 3. Vad kan ni om designmönster (Design Patterns)?
 4. Förväntningar på kursen...

OOAD (Object-oriented analysis and design)

- Objektorienterad analys och design är en systematisk metod för att gå från problembeskrivning till färdigt system.
- OOAD är ett populärt tekniskt tillvägagångssätt för att analysera och designa en applikation/system genom att använda objektorienterad programmering.
- OOAD använder visuell modellering med hjälp av UML.

Varför OOAD?

1. Ad-hoc* lösningar håller inte längre.
2. Underlättar att analysera innan man börjar konstruera ett system/koda.
3. Förståelse för systemets begränsningar.
4. Förstå kundens krav och skapar ett språk mellan beställare och leverantör.
5. Egen fördjupad förståelse för objektorientering.

* Inom IT används begreppet **ad-hoc** för att belysa att någonting är oplanerat och skapat i stunden. https://sv.wikipedia.org/wiki/Ad_hoc

OOAD – Analys och Design

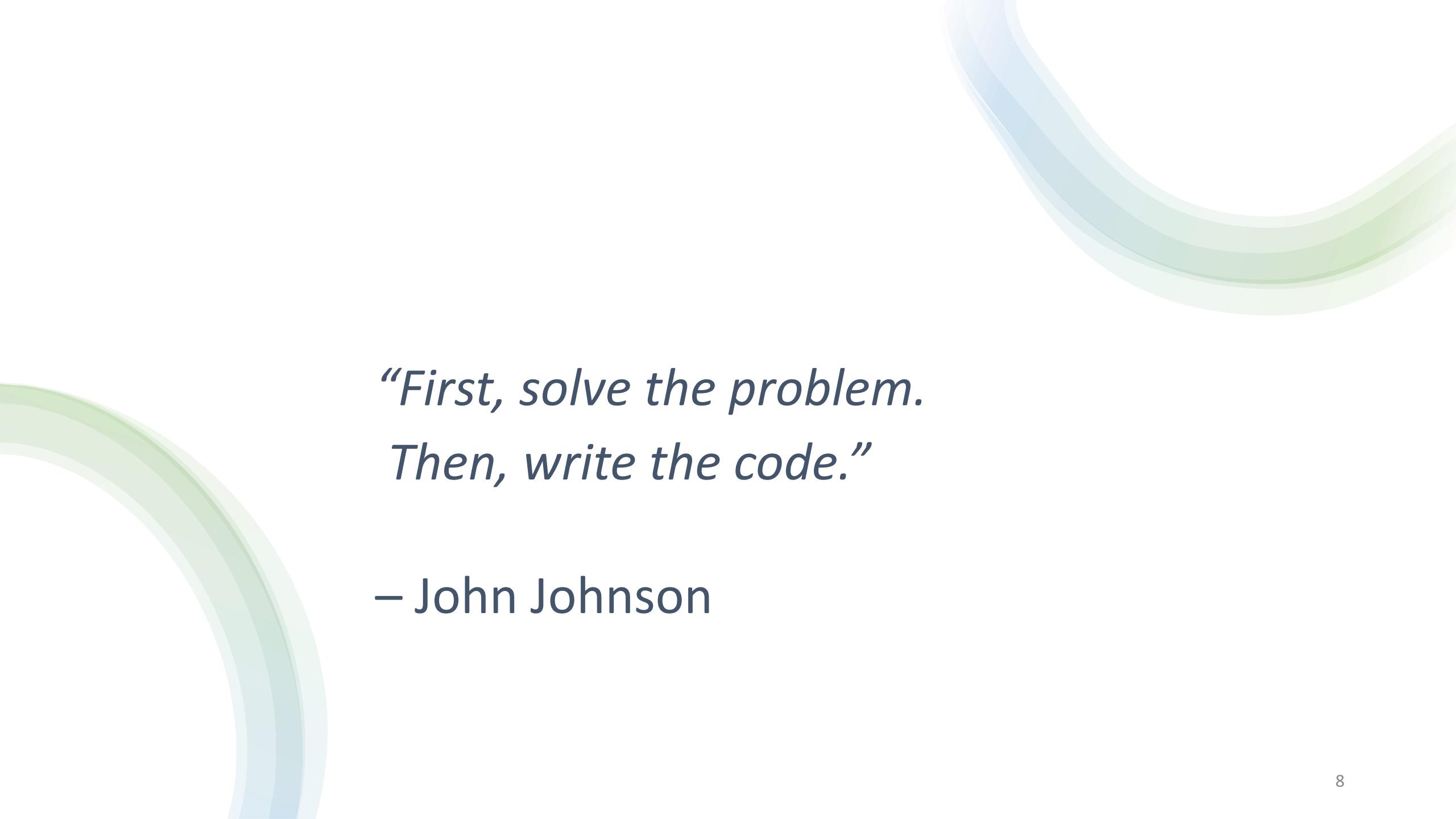
Analys – Beskriver problemet!

Vad ska vi göra?



Design – Beskriver lösningen!

Hur ska vi göra det?



*“First, solve the problem.
Then, write the code.”*

– John Johnson

Kravspecifikation

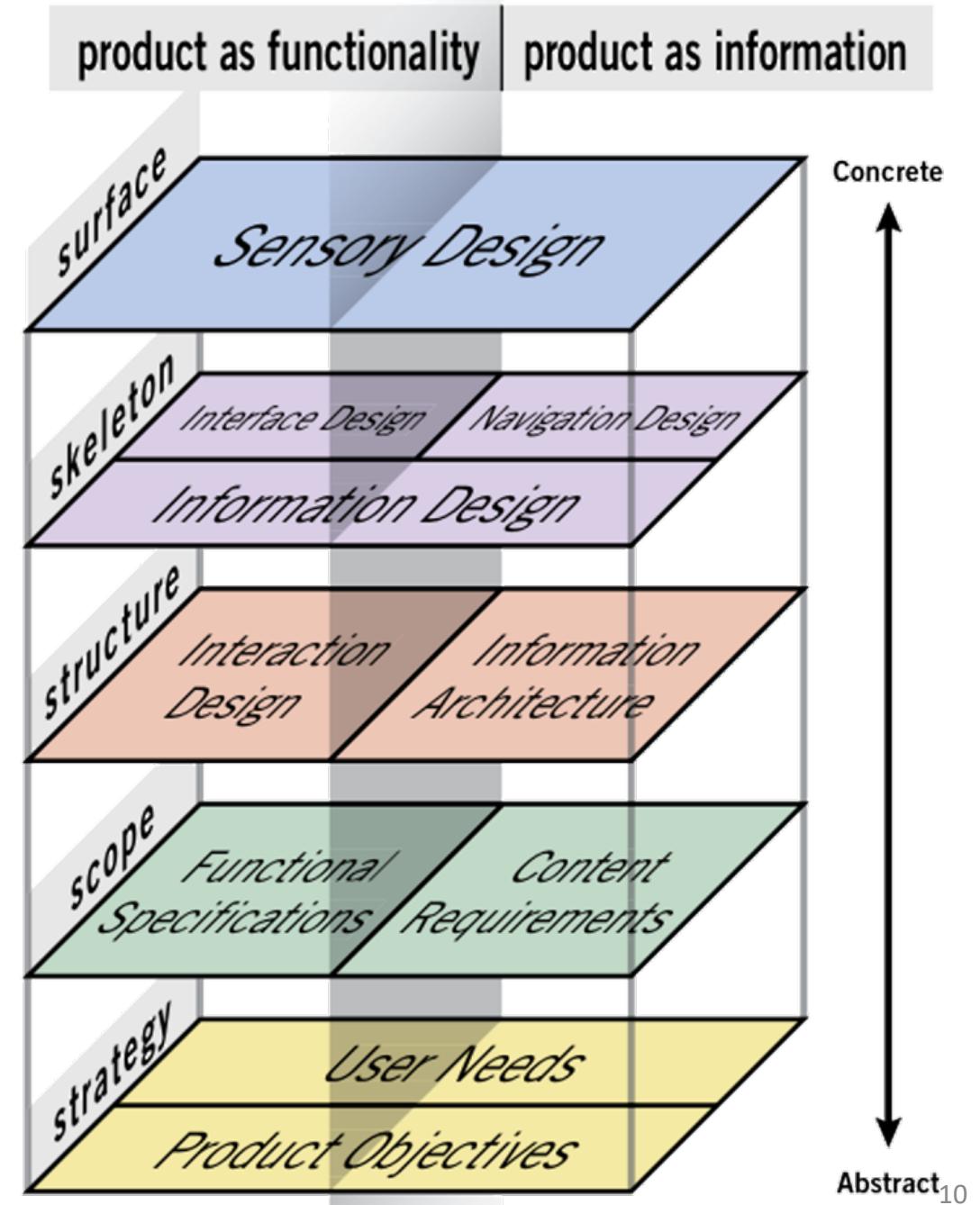
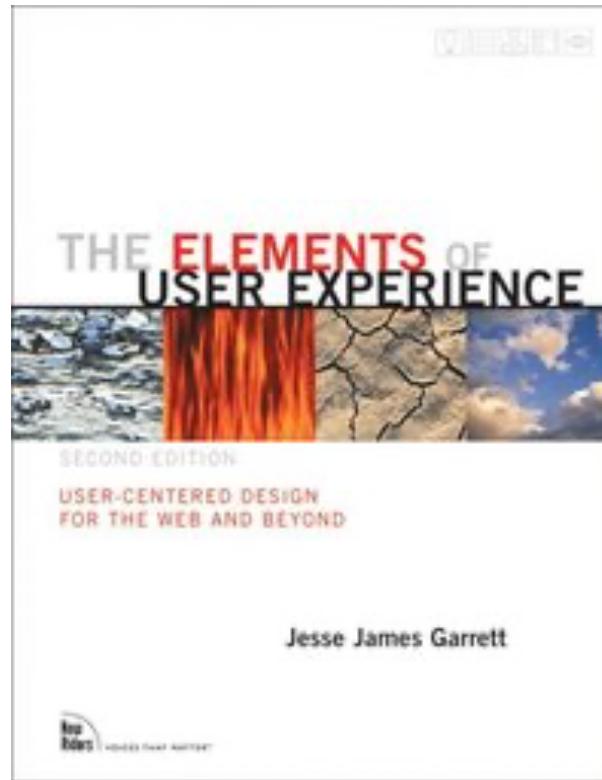
”En kravspecifikation är beställarens beskrivning av den beställda produkten eller tjänsten”.

– IDG Ordbok

<https://it-ord.idg.se/ord/specifikation>

Garretts designmodell

- Källa:
The Elements of User Experience
Jesse James Garrett (2011)



Garretts designmodell

1. **Strategy – Den strategiska nivån**

Den första nivån handlar om användarbehov och produktmål.

2. **Scope – Omfattningsnivån**

Handlar främst om kravspecifikation.
(funktionella specifikationer och innehållskrav).

3. **Structure – Strukturnivån**

Handlar om interaktionsdesign och informationsarkitektur, vilket anger själva strukturen för de olika produktemponenten.

4. **Skeleton – Skelettnivån**

Handlar om gränssnittsdesign, navigationsdesign och informationsdesign.

5. **Surface – Yt-nivån**

Den sista nivån handlar om sensorisk design och användarupplevelse.

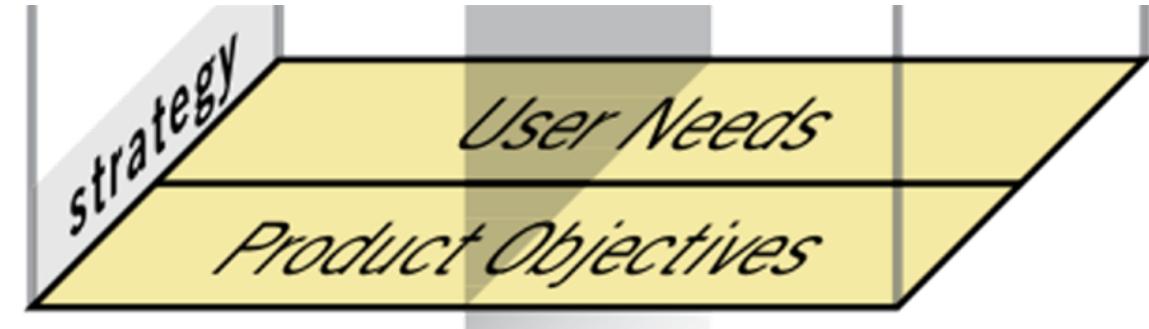
Ett praktiskt exempel – Hakim Livs



- Hakim har under drygt 10 år drivit livsmedelsbutiken Hakim Livs AB. Han har byggt upp en bra kontakt med en trogen kundkrets.
- Hakim vill nu utöka verksamheten. Han vill nå nya kunder och skaffa en webbplats. Det ska också finnas online-beställning av livsmedel för hemleverans.
- Butiksnamnet är inarbetat och förknippas med kvalitét, så det vill man ha kvar. Han vill också att tidigare kunder ska känna igen sig och börja handla online.

Garretts modell

Den strategiska nivån



1. Produktmål

- Vilka mål har beställaren med webbplatsen?
- **Metod:** intervjuar beställaren (företagets ägare) och eventuellt personal.
- **Resultat:** lista med mål.

2. Användarbehov

- Vilken målgrupp har vi?
- Vilka mål har de?
- Vad behöver de kunna göra på webbplatsen, för att uppnå sina mål?
- Vad behöver vi veta om användarna?
- **Metod:** intervjuer, enkäter och fältstudier.
- **Resultat:** lista med behov.

3. Analysera även liknande webbplatser.

Produktmål

Vilka mål har beställaren med webbplatsen?

Företagets ägare säger:

Vi är främst inriktade på utländska matprodukter.

Det finns en trogen kundkrets som bor nära butiken.

Vi vill med webbplatsen också nå kunder som bor längre bort, till den fysiska butiken.

Vi vill att man via webbplatsen ska kunna beställa mat för hemleverans.

Webbplatsen ska vara elegant, välkomnande och omfamna besökaren.

Det ska vara många bilder.

Det ska vara tydliga bilder på produkter.

Ett första utkast på mål!

1. Visa att butiken finns och vilka produkter som finns.
2. Visa var butiken finns.
3. Locka nya kunder.
4. Behålla gamla kunder.
5. Erbjuda online beställning för leverans.
6. Elegant och välkomnande webbplats!
7. Många och tydliga bilder!

Sammanställning av produktmål

- **Vilka mål har beställaren med webbplatsen?**

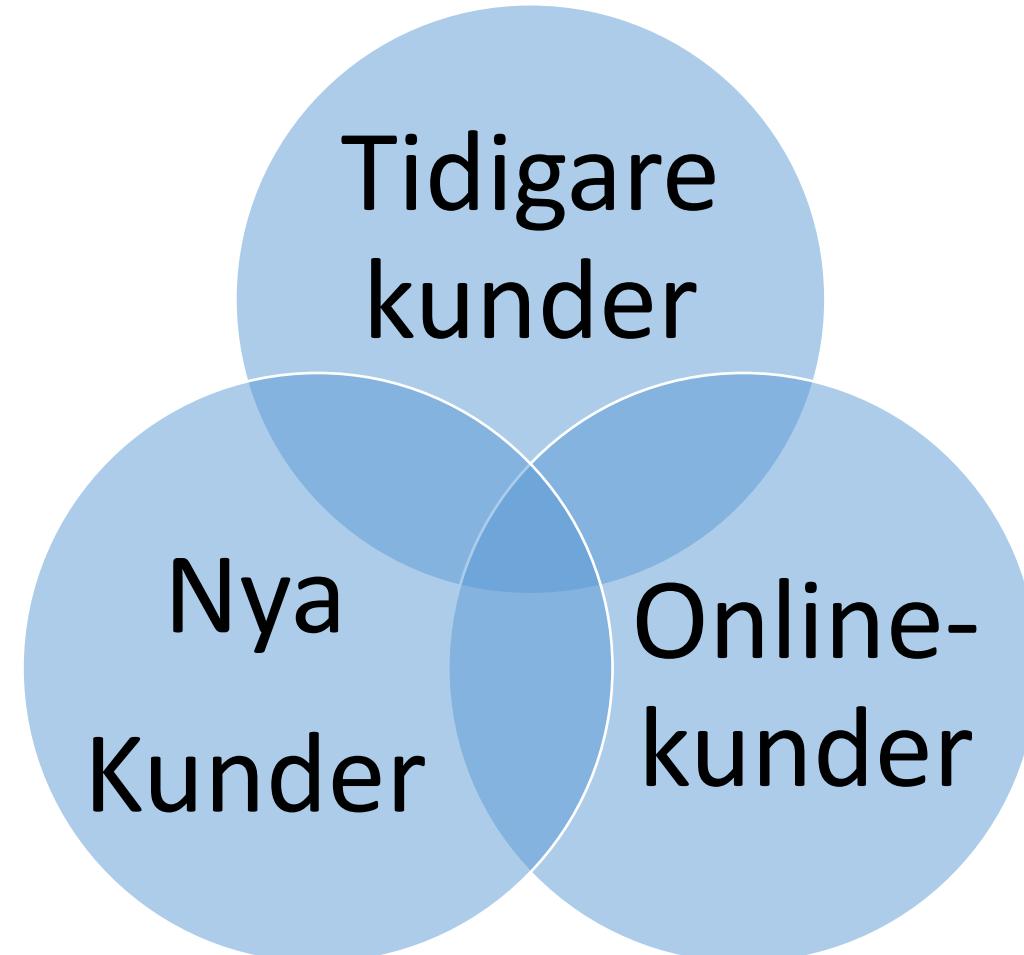
1. Visa vilka produkter som erbjuds.
2. Locka nya kunder till butiken.
3. Erbjuda online-beställning av mat för hemleverans.
4. Tydlig information med lättläst text och många inspirerande bilder.
5. En webbplats som användarna ofta återkommer till.



Användarbehov

Vilken målgrupp har vi?

1. Hakims trogna kundkrets som bor nära butiken.
2. Nya kunder som bor längre bort.
3. Beställare på nätet.



Användarbehov

Analys av målgruppen. Vad vill vi veta?

1. Varför skulle de besöka webbplatsen? samt när och var?
2. Vad skulle de vilja se på webbplatsen?
3. Vad vill de kunna göra?
4. Har de handlat på webben eller skulle de kunna tänka sig göra det?
5. Hur brukar de söka information?
6. Vad är viktigt för en bra webbplats?
7. Hur ofta besöker de en livsmedelsbutik?
8. Vad vill de veta om butiken?

Användarbehov

Förslag på metoder för analys

1. Intervjuer av kunder i butiken.
2. Enkät i butiken.
3. Intervjuer av personer "på stan"
4. Fältstudie i butiken t.ex. lyssna och observera.
5. Intervju av butikens personal.

Användarbehov

Utdrag av påhittat intervjuresultat

Fråga	Intervju 1	Intervju 2	Intervju 3	Intervju 4	Intervju 5	Intervju 6
Vad vill du se på webbplatsen?	Produkter	Adress	Produkter Öppettider	Adress Öppettider	Bilder från butiken	Matrecept
Har du beställt mat via nätet?	Nej	Ibland	Ofta	Vet inte	Nej	Ofta
Vad är viktigt för en bra webbplats?	Enkel layout	Lätt att hitta	Tydliga priser och fraktavgifter.	Vet inte	Uppdateras ofta	Skapa nyfikenhet

Användarbehov

Sammanställning av målgruppsanalys

1. Se vad som finns i butiken.
2. Se butikens öppettider.
3. Kunna beställa mat online.
4. Se vad man kan beställa online.
5. Se priser, även alla tillägg som t.ex. leveransavgift.
6. Kunna använda webbplatsen både på dator och mobila enheter.
7. Få erbjudanden, t.ex. vid helger.

Den strategiska nivån – fortstättning

Analysera andra webbplatser

1. Vanliga avdelningar (länkar i navigeringen):
 - Startsida, Produkter, Om butiken, Kontakt, Beställning/Varukorg.
2. Adress i sidfoten.
3. Öppettider på startsidan eller i sidfoten på alla sidor.
4. Produkter visas med små bilder som man kan klicka på, för att förstora dem.
5. Sidan om butiken ger kort beskrivning av butiken (vad som erbjuds eller kort historik) och personalen, ibland med bilder.
6. Beställningssidan innehåller ibland endast kontaktuppgifter och ibland ett beställningsformulär.
7. Kontaktuppgifter med adress och telefonnummer, ibland även karta och kontaktformulär.

Garretts modell

Omfattningsnivån



- **Produktens funktionalitet:**

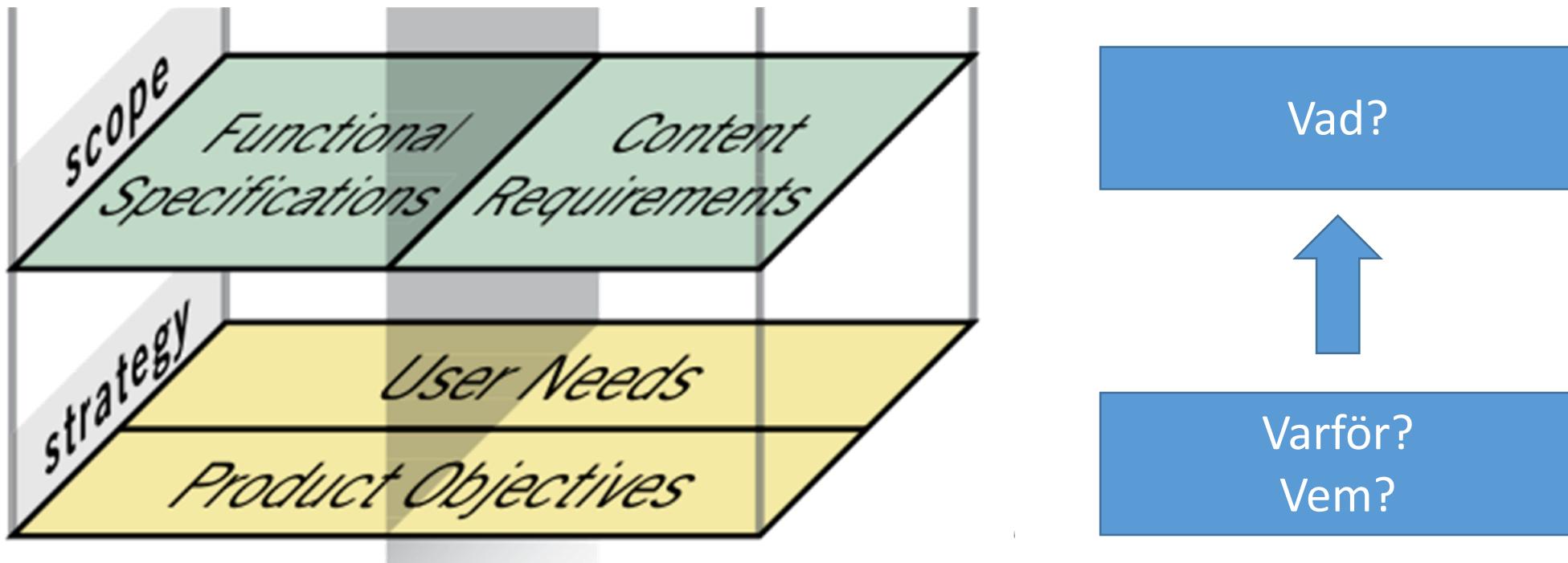
De funktionella specifikationerna talar om vilka funktioner produkten ska ha. Här definieras **kravspecifikationen** både för produkten och tekniken, för att ange *vad den ska göra* men även *vad den inte ska göra*. Det är viktigt att vara specifik när man definierar produkten och inte vara för otydlig, då det annars lätt kan bli missförstånd.

- **Produktens information (innehåll):**

Innehållskravet talar om vilket innehåll och vilka element som behövs för produkten. Det gäller även här att vara så specifik som möjligt vad ska finnas, hur ska innehållet se ut, hur ska de bete sig, etc.).

- Det är viktigt att prioritera de definierade kravspecifikationerna. Det blir enklare att hålla deadlines och fokusera på de viktigaste kraven först.

Produktmål & Användarbehov → Kravspecifikation





Defining the Scope

"Define requirements:

- *Reason #1: So You Know What You're Building*
- *Reason #2: So You Know What You're Not Building"*

(Garrett, 2011, s. 59-60)

Mätbara krav

- Man ska **objektivt** kunna avgöra om kravet är uppfyllt.
- Då webbplatsen är klar för lansering, ska man kunna avgöra om kravet är uppfyllt.
- Undvik värderingar och subjektiva ord.
- Undvik ord som tydlig, enkel, lätt, snygg, ...
- Exempel från produktmål vid intervju med ägaren:

*Det ska vara **tydliga bilder** på produkter →*

Produktbilder ska kunna förstoras.

Konkreta krav

- Ej öppna för flera tolkningar.
- Lagom specifikt: Ej generellt och ej alltför detaljerat.

Exempel:

Information om produkter →

Bild, namn och kort beskrivning av varje produkt.

- OBS! Mål är inte krav!

Exempel:

Vi vill att **fler kunder** skapar ett konto →

Länk för att skapa konto på produktsidorna.

Kravspecifikation innehåller endast krav på funktionalitet och innehåll (enligt Garrett)

- Krav på utseende läggs i en grafisk profil.
T.ex.
Sidorna ska återspegla företagets färgprofil.
- Krav på teknik läggs i en teknisk specifikation.
T.ex.
Bilder ska vara komprimerade för att kunna visas även vid låg bandbredd.
- Användbarhet och användarupplevelse kommer in i implementering av de andra kraven.
T.ex.
Användarna ska få en bra användarupplevelse.



Kravspecifikation skall inte innehålla sådant som är självklart!

- Kravspecifikation skall **inte** innehålla sådant som alltid ska finnas med eller ska fungera.

T.ex.

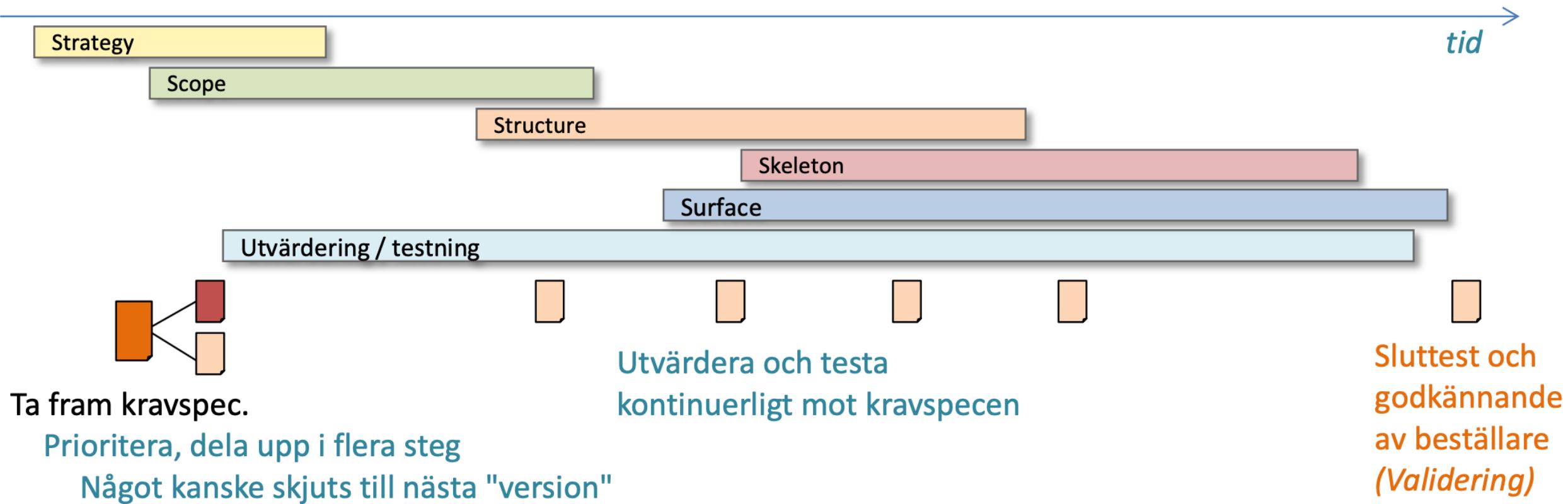
Alla länkar ska fungera.

- Kravspecifikation skall **inte** innehålla upprepning av sådant som redan ingår i andra krav.

T.ex.

Man ska kunna se bilder på produkter.

Att arbeta med kravspec. – Gantt-schema



Bildkälla: <http://medieteknik.lnu.se/1me321/>

Sammanfattning av den strategiska nivån visas här nedan...

Diskutera i små grupper: *Ta fram en kravspecifikation utifrån nedanstående analys*

• Produktmål

1. Visa vilka produkter som erbjuds.
2. Locka nya kunder till butiken.
3. Erbjuda online-beställning av mat för hemleverans.
4. Tydlig information med lättläst text och många inspirerande bilder.
5. En webbplats som användarna ofta återkommer till.

• Användarbehov

1. Se vad som finns i butiken.
2. Se butikens öppettider.
3. Kunna beställa mat online.
4. Se vad man kan beställa online.
5. Se priser, även alla tillägg som t.ex. leveransavgift.
6. Kunna använda webbplatsen både på dator och mobila enheter.
7. Få erbjudanden, t.ex. vid helger.

• Analys av andra webbplatser

1. Vanliga avdelningar (länkar i navigeringen): Startsida, Produkter, Om butiken, Kontakt, Beställning/Varukorg.
2. Adress i sidfoten.
3. Öppettider på startsidan eller i sidfoten på alla sidor.
4. Produkter visas med små bilder som man kan klicka på, för att förstora dem.
5. Sidan om butiken ger kort beskrivning av butiken (vad som erbjuds eller kort historik) och personalen, ibland med bilder.
6. Beställningssidan innehåller ibland endast kontaktuppgifter och ibland ett beställningsformulär.
7. Kontaktuppgifter med adress och telefonnummer, ibland även karta och kontaktformulär.

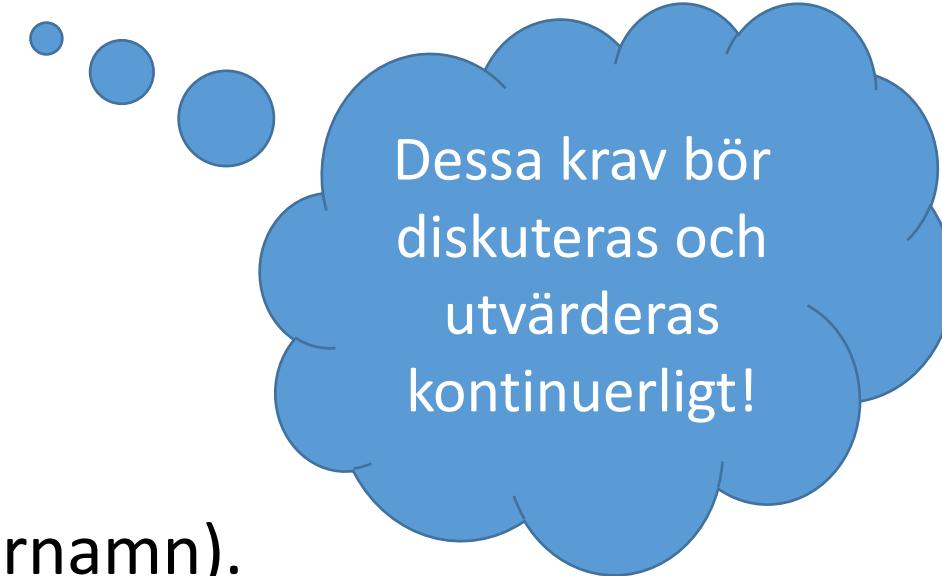
Förslag på en kravspecifikation till Hakim Livs AB

Innehåll

- Produkter visas med bild, namn och pris.
- Öppettider.
- Adress och karta som visar var butiken finns.
- Foto som visar butiken.
- Interiörbilder från butiken.
- Presentation av personalen (gruppbild och förnamn).
- Tillägg och totalpris ska visas i beställningsformuläret.
- Veckans erbjudande.

Funktionalitet

- Man skall kunna kontakta butiken via ett kontaktformulär.
- Man skall kunna beställa produkter för hemleverans.
- Produktbilder ska kunna förstoras.
- Man skall kunna söka produkter (fritextsökning).



Laboration 2 (arbeta i små grupper)

Genom denna laboration får ni möjlighet att lära er...

Ta fram en kravspecifikation

Nacka Magin vill ha en webbplats för att beskriva sin verksamhet. Den webbyrå du jobbar på har fått i uppdrag att ta fram webbplatsen och en medarbetare där har gjort en förstudie, genom att intervjuat Nacka Magins företrädare och satt upp mål. Även personer ur målgruppen har intervjuats och en lista på användarnas behov har tagits fram.

Mål

- Inspirera till att besöka NackaMagins föreställningar.
- Presentera evenemang och program.
- Biljettbokning.
- Presentera några magiker med läckra bilder.

Målgrupp

- Besökare till föreställningar.

Användarnas behov

- Se hur en föreställning går till.
- Se om man behöver förbereda sig på något sätt, t.ex. klädsel.
- Se var lokalen finns, när föreställningar ges och vad det kostar.
- Kunna boka biljett.

Kravspecifikation

- Din uppgift blir nu att ta fram en kravspecifikation utifrån målgruppsanalys och användarnas behov.
- Kravspecifikationen ska bli en del av avtalet med Nacka Magin och en överenskommelse om vad som ska tas fram. Den ska också användas av andra medarbetare på webbyrån i det fortsatta designarbetet och slutligen som en validering, då webbplatsen är klar. Det är därför viktigt att kraven är mätbara och uppfyller andra kriterier för en kravspecifikation.
- Ta fram en lista på krav och sätt upp dem under rubriken Innehåll eller Funktionalitet.
- *OBS! Det finns många olika lösningar på detta.*

Några tips

- Är alla punkter i mål och användarnas behov täckta av minst en punkt i kravlistan?

Dvs allt som kan översättas till krav. Det kan ju också finnas långsiktiga mål som inte kan översättas. I målen och behoven kan det också finnas sådant som har att göra med utseende eller teknisk specifikation. Sådant ska inte vara med i kravlistan.

- Är kraven mätbara?

Kan man objektivt avgöra om kraven är uppfyllda, då webbplatsen är klar? Det ska inte finnas några värdeord, såsom tydlig, lätt, enkel, häftig, läcker, ...

- Är kraven "lagom" konkreta?

Står det t.ex. "information om ...", "presentation av ..." eller "beskrivning av ...", utan att det specificerats vad informationen, m.m. ska bestå av, behöver det förtydligas.

Inga detaljer om t.ex. bilders storlek eller kvalitét.

Det ska heller inte finnas några specifikationer om var det ska placeras eller hur det ska struktureras. Inga formuleringar som "en sida om ...", "startsidan ska innehålla ...", etc.

Några tips – fortsättning

- Är det endast krav på innehåll och funktion?
Dvs krav på vad som ska finnas på webbplatsen och vad användaren ska kunna göra.
Krav på utseende, teknik, användbarhet, etc. ska inte vara med i denna kravspecifikation.
Ligger kraven under rätt rubrik?
- Finns det självklara krav?
Sådant som är självklart, som t.ex. att allt ska fungera och att användarna ska kunna se (eller ta fram) det som finns som innehåll, ska inte finnas med.
Det ska heller inte finnas med krav på navigering. Det är självklart att det ska finnas navigering och hur den ska utformas bestäms på ett högre plan i Garretts modell.
- Finns det upprepningar?
Är något med två gånger, kanske formulerat på olika sätt, ska det ena av kraven tas bort.

Stort tack till Rune Körnefors

<http://medieteknik.lnu.se/1me321>

Start Om kursen Veckoplan Föreläsningar Laborationer Uppgifter Länkar

IME321 Webbteknik 1

Webbplatsen för kursen Webbteknik 1, 7,5hp

Kursen ges i ämnet Medieteknik vid Linnéuniversitetet.

Denna webbplats används för kursen och innehåller det mesta av lektionsmaterialet, såsom inspelade föreläsningar, laborationer (tutorials) och uppgiftsbeskrivningar.



En stor del av materialet under dagens lektion är hämtad från denna kurs

Summering av dagens lektion

- **Kravanalys**
- Introduktion till kursen
- Introduktion till OOAD
- Garretts designmodell
- Strategy – Produktmål och Användarbehov
- Scope – Omfattningsnivån
- **Kravspecifikation:** Funktionalitet och innnehåll
- **Reflektioner kring dagens lektion**
 - Vad tar du med dig från dagens lektion?
 - Finns det något som var extra svårt att förstå?
 - Finns det något som vi behöver repetera?
 - Hur upplevde du dagens arbetsmetoder?

Framåtblick inför nästa lektion

- Mer om OOAD
 - **Systemdesign**
 - **Modellering:** Introduktion till UML
 - Modelleringsverktyg
 - Användningsfall (Use Case)
 - Användningsfallsdiagram (Use Case Diagram)
 - Klassdiagram (Class Diagram)