

know it

Närhet. Kunskap. Engagemang.

# Testning som beslutsstöd

- Vilken typ av information kan testning ge?
- Vilken typ av testning kan ge rätt information i rätt tid?
- Hur kan testning hjälpa din organisation med beslutsstöd?
- Hur kan produktiviteten ökas i ditt projekt?

Henrik Emilsson

[henrik.emilsson@knowit.se](mailto:henrik.emilsson@knowit.se)

## Värdet av testning

- Testare gräver upp information.
- Information = reducerad osäkerhet.
- Ett projekt är summan av produkten + allt vi vet om den (kunskap).

*Då bidrar testningen med värde till projektet genom att hjälpa till att bygga på kunskapspoolen.*

# Definition av testning

Cem Kaner

*” Testing is an empirical, technical investigation conducted to provide quality-related information about a software product to a stakeholder.”*

“Testning är en empirisk, teknisk undersökning av en programvara, utförd för att ta fram kvalitetsrelaterad information åt en intressent.”

## Identifiera mål och informationsbehov

Vilka *intressenter* finns det till projektet?

- Projektägare/beställare?
- Kunder/användare?
- Projektmedlemmar?

Vilka *mål* har dessa intressenter?

- Dessa mål bör styra projektets arbete.
- Att uppfylla dessa mål medför troligen ett lyckat projekt.

Vilken *information*

- är dessa intressenter i behov av (intresserade av)?
- kan projektet producera?
- kan testningen hjälpa till med att ta fram?
- kan hjälpa dig att fatta rätt beslut i rätt tid?
- kan hjälpa oss så att vi kan uppnå målen?

## Sätta upp kvalitetsrelaterade informationsmål

Om du har identifierat vilken information som är viktig för dig och ditt projekt, så innebär det att informationsmål kan skapas utifrån detta.

- Informationsmål innebär således en delmängd av projektets delmål för att uppfylla intressenternas mål.

Informationsmål bör guida testningen så att:

- Rätt testning görs; och i rätt tid.
- Information som framkommer under testning ska lagras och rapporteras i rätt format; och i rätt tid.
- Tillräcklig dokumentation görs; och i rätt tid.
- Testare ska kunna fatta beslut.

## Sätta upp kvalitetsrelaterade informationsmål

Informationsmålen kommer att gagna och guida alla involverade under projektets gång.

Informationsmål kan (och kommer mest troligt att) ändras under projektets gång; detta beroende på vad som är viktigt för tillfället.

Om teamet jobbar mot informationsmålen kommer den information som tas fram att kunna användas som beslutsstöd av projektets intressenter.

# Kvalitetsmål

## Exempel på kvalitetsmål:

- Tillförlitlighet – fungerar bra och motstår fel, krasch- och buggfritt, data är säkerhetskopierad.
- Precision – räknar rätt.
- Användbarhet (Användarvänlighet) – intuitivt och lätt att använda.
- Modifierbarhet – bra möjligheter att bygga ut med fler funktioner och göra ändringar.
- Uppfyller regelverk – bryter inte mot några lagar och regler, kan passera en extern granskning.



# Informationsmål

- Hitta viktiga buggar, för att få dem fixade
- Hjälpa ansvariga att ta beslut angående leverans (ship/no ship)
- Kontrollera interoperabilitet med andra produkter
- Stoppa för tidiga produktreleaser
- Minimera kostnader för teknisk support
- Bedöma överensstämmelse med specifikation
- Kontrollera om produkten är reglementsenlig
- Minimera säkerhetsrelaterade stämningrisker
- Hitta säkra scenarion (workarounds) för användande av produkten
- Bedöma kvalitet
- Hitta maximalt antal buggar
- Hitta problem och otydligheter i designen och förebygg fel
- ...

(Kaner/Bach BBST)

## Informationsmål

- Hitta viktiga buggar, för att få dem fixade
- Hjälpa ansvariga att ta beslut angående leverans
- Kontrollera interoperabilitet med andra produkter
- Stoppa för tidiga produktreleaser
- Minimera kostnader för teknisk support
- Bedöma överensstämmelse med specifikation
- Kontrollera om produkten är reglementsenlig
- Minimera säkerhetsrelaterade stämningrisker
- Hitta säkra scenarion för användande av produkten
- Bedöma kvalitet
- Hitta maximalt antal buggar
- Hitta problem och otydligheter i designen
- etc. ...

(Kaner/Bach BBST)

Olika mål leder till val av olika:

- Test-tekniker
- Projektlednings-stilar
- Metoder för rapportering av resultat
- Policys
- etc

## Informationsmål & testningsparadigmer

- Hitta viktiga buggar, för att få dem fixade
- Hjälpa ansvariga att ta beslut angående leverans
- Kontrollera interoperabilitet med andra produkter
- Stoppa för tidiga produktreleaser
- Minimera kostnader för teknisk support
- Bedöma överensstämmelse med specifikation
- Kontrollera om produkten är reglementsenslig
- Minimera säkerhetsrelaterade stämningrisker
- Hitta säkra scenarion för användande av produkten
- Bedöma kvalitet
- Hitta maximalt antal buggar
- Hitta problem och otydligheter i designen
- etc. ...

Function testing  
Domain testing  
Specification-based testing  
Risk-based testing  
Stress testing  
Regression testing  
User testing  
Scenario testing  
Exploratory testing  
Stochastic or Random testing

(Kaner/Bach BBST)

# Öka produktivitet

Vad innebär det för projektet om

- alla som är involverade i projektet jobbar med **rätt saker**
- alla jobbar mot en **gemensam och förstådd målbild**
- teamet **minimerar onödigt arbete**

En ökad produktivitet eller en kvalitativ produktivitet?

Eller kanske både och?

Är det någon skillnad på dessa två?

Hur skulle det påverka Ditt dagliga arbete?

## Några exempel från verkligheten

### Projekt 1

- Bank och finans
- Nytt affärssystem (kärnan i verksamheten)

### Projekt 2

- Forskningsprogram
- Applikationer för avancerad tillväxtsimulering och analys

## Projekt 1. - Informationsmål

Given the current main objectives for the XX project, the test mission is, in this prioritised order:

1. Assess conformance to specification
  - a. Make sure that the system conforms to statutory regulations.
  - b. Make sure that the functional requirements are fulfilled.
2. Assess conformance to business use cases
3. Find important bugs, to get them fixed.
4. Check interoperability between all subsystems.

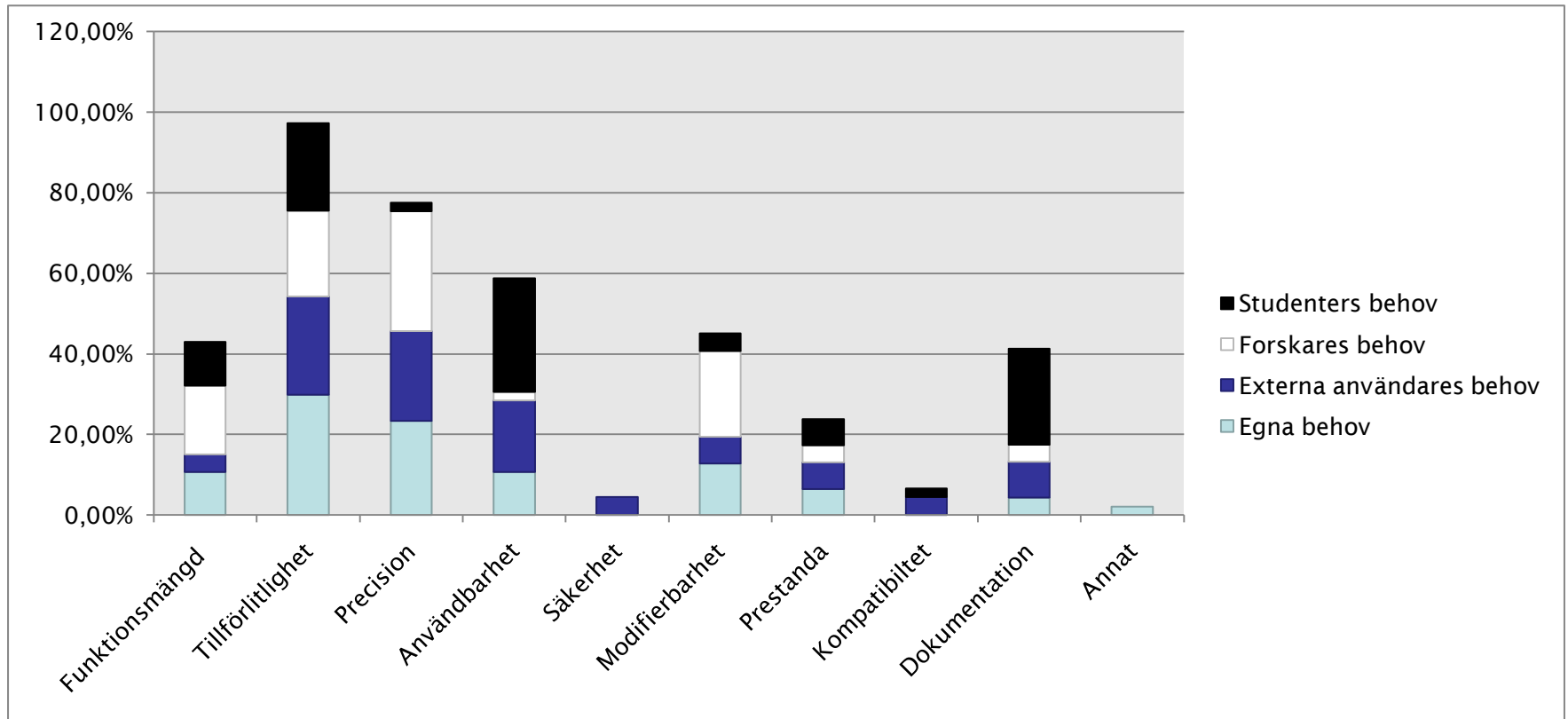
These information objectives constitute the test mission and will therefore be used as guidance both when selecting test strategy and when planning test activities over time.

## Projekt 1. – Teststrategi

### Test strategy:

- Use Business Process Maps to create:
  - Use Cases
  - Life history scenarios (Soap Opera Testing)
  - Augment with abnormal use testing
- Assess the quality of the system by conducting risk-based testing and exploratory testing.
- All of the above combined to check interoperability

## Projekt 2. - Kvalitetsmål





## Projekt 2. – Kvalitetsmål

Vid en undersökning av hur projektmedlemmarna såg på olika kvalitetskriterier så blev resultatet att de tycker att de högst prioriterade kvalitetsmålen som gäller för applikationerna ska vara:

1. Tillförlitlighet – fungerar bra och motstår fel, krasch- och buggfritt, data är säkerhetskopierad.
2. Precision – räknar rätt.
3. Användbarhet (Användarvänlighet) – intuitivt och lätt att använda.
4. Modifierbarhet – bra möjligheter att bygga ut med fler funktioner och göra ändringar.

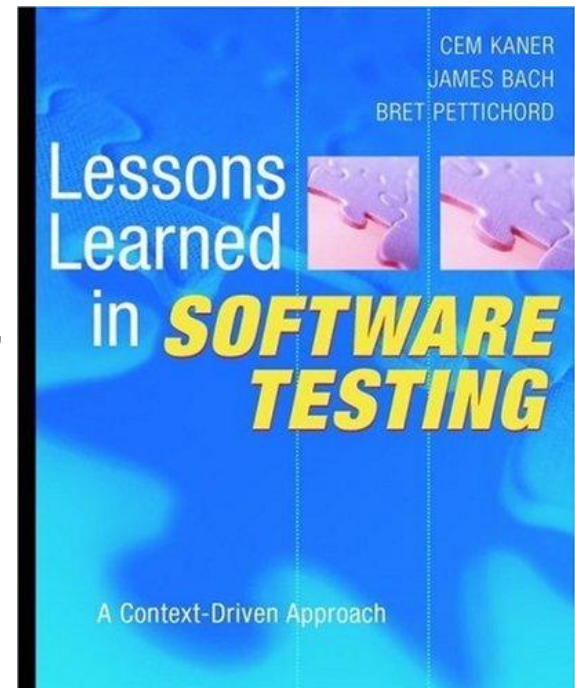
## Projekt 2. – Informationsmål

Givet de kvalitetsmål som gäller för projektet så är testuppdraget följande, i prioriterad ordning:

1. Hitta allvarliga fel som måste fixas innan systemet går i produktion.
2. Säkerställ att beräknad numerisk data är korrekt.
3. Identifiera problem i design som påverkar systemets användbarhet.
4. Identifiera regressionstester för att underlätta framtida modifieringar av systemet.

## Testplan och Teststrategi

- Utgångspunkten för testplan och teststrategi för Projekt 1 och 2 var att göra dem helt från “scratch”.
- Jag använde mig av idéer från kapitel 11 “How to Evolve a Context-Driven Test Plan” i boken “Lessons Learned in Software Testing” (Kaner, Bach & Pettichord).



## Summering

- Identifiera projektets intressenter
- Undersök vilka kvalitetsmål som är viktiga
- Ta fram informationsmål
- Ta fram en teststrategi från informationsmål
- Gör uppföljningar

**Är du intresserad av mer information?  
Har du några frågor eller synpunkter?**

Henrik Emilsson

[henrik.emilsson@knowit.se](mailto:henrik.emilsson@knowit.se)

