

Testning av prototyper



Iterativ testning – formativ utvärdering

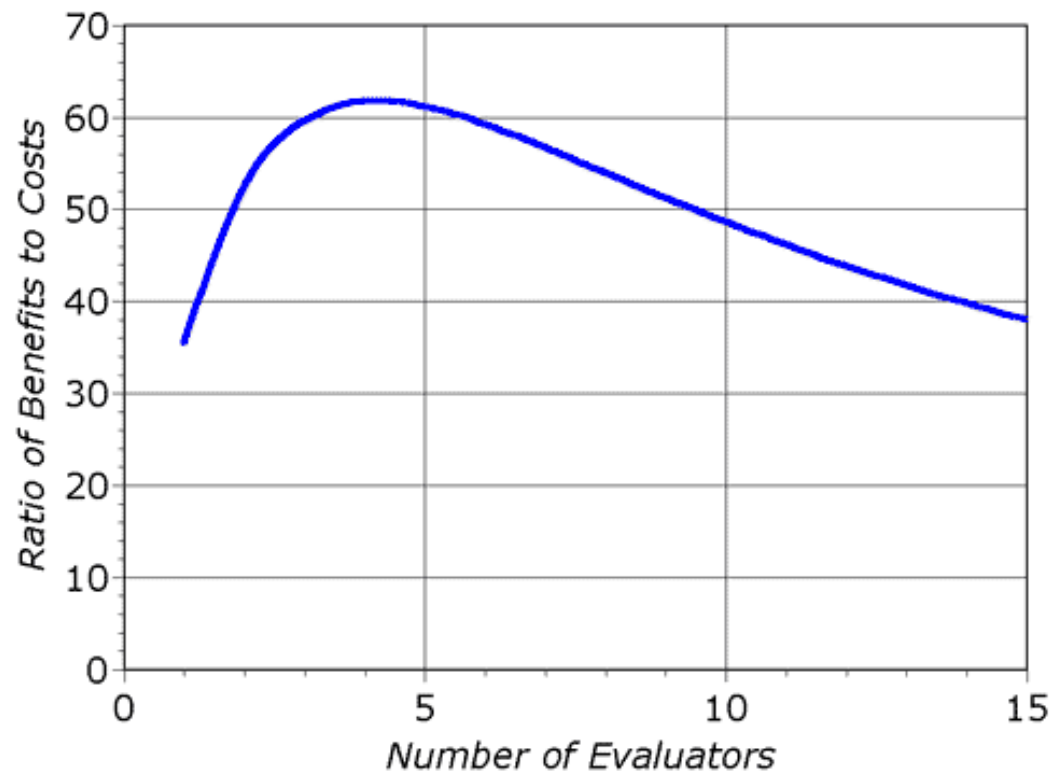
- För att förbättra sin prototyp
- Vill få reda på
 - Buggar
 - Vad som funkar (interaktionsmässigt)
 - Vad som inte funkar

Formativ utvärdering - metoder

- Observationer (med protokoll för struktur och möjlighet att jämföra)
- Öppna intervjufrågor
 - “Vilka fördelar ser du med systemet?” “Vilka problem upplevde du?” “Har du förslag på förbättringar och i så fall vilka?”
- Tänka högt-metoden
- Usability inspection
 - Heuristisk utvärdering
 - Kognitiv genomgång

Heuristisk utvärdering

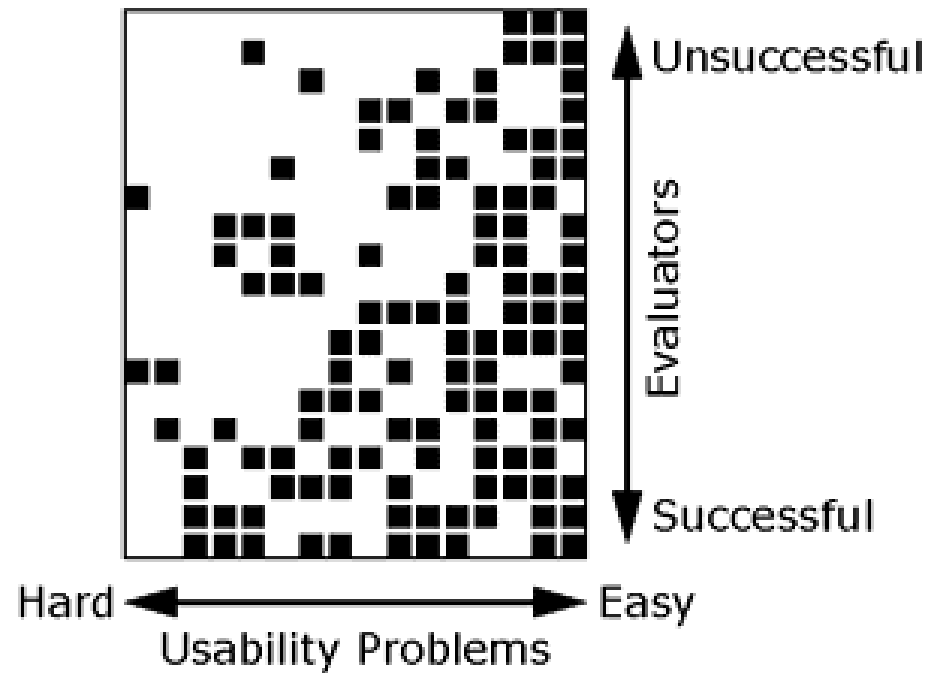
- Flera experter går igenom ett system med hjälp av checklistor



Checklistorna

- Nielsen och Molich (Föreläsning 6)
- Kolla t ex Wiki: Heuristic evaluation
 - Gerhardt-Powals' cognitive engineering principles
 - Weinschenk and Barker classification
- https://en.wikipedia.org/wiki/Heuristic_evaluation

Heuristisk utvärdering



Läs mer: <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>

Cognitive walkthrough (Kognitiv genomgång)

En process som går ut på att steg för steg gå igenom en produkt eller en systemdesign och få reaktioner från relevant personal och typiska användare. Normalt guidar en eller två medlemmar ur designteamet genomgången, medan en eller flera användare kommenterar.

Sluttestning – summativ utvärdering

- Summera och rapportera om resultatet av ett projekt
- Större fokus på mätbara resultat (objektiva och subjektiva)

Summativ utvärdering - metoder

- Mätbara skalor
 - SUS (Subjektiv uppfattning av usability)
 - NASA-(R)TLX (Arbetsbelastning, inkl. Kognitiv belastning)
 - Antal fel som görs
- Subjektiva åsikter
- Observationer (med protokoll)
- Intervjufrågor
- "Tänka högt"
- ...

In-situ testning

- Försök göra situationen så realistisk som möjligt, t ex
 - Mobila navigationsappar testas ute när man är på väg
 - Lo-fi-prototyp av en hemrobot testas i ett riktigt hem och har samma dimensioner som en riktig robot
 - Pappers-prototypen av smarta-hem-panelen sätts upp vid sidan av



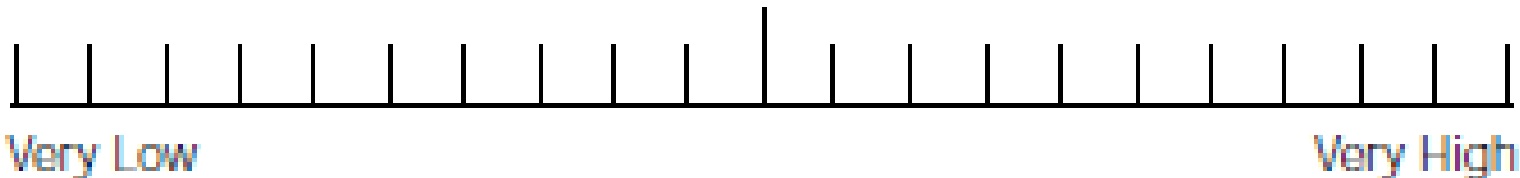
Tänka högt

- I kombination med observation, ber man sin testperson att uttala högt vad hen tänker
- Fördelar:
 - Möjligt att höra mer av deltagarnas tankar
 - Lättare att dokumentera
 - Kan funka extra bra om det är flera testpersoner samtidigt – då blir det naturligt att prata om det som händer
- Nackdelar
 - Kan kännas onaturligt att säga vad man tänker när man är ensam

NASA task load index I

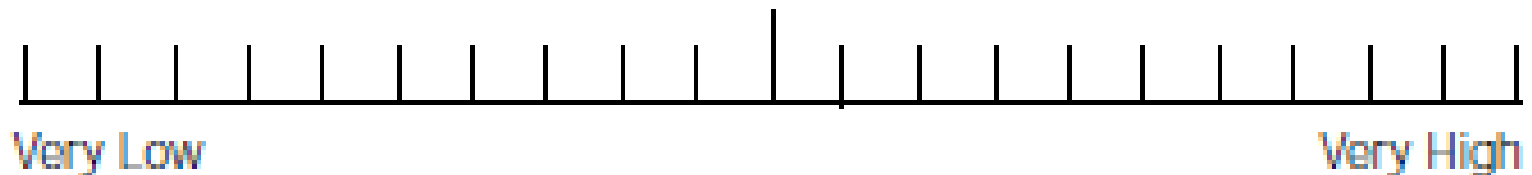
Physical Demand

How physically demanding was the task?



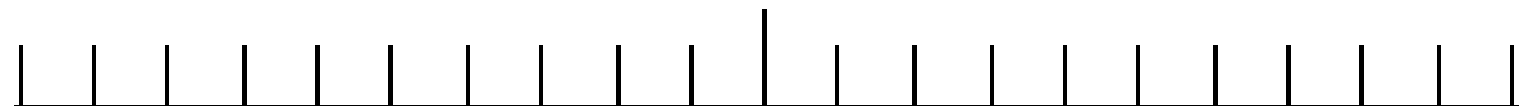
Temporal Demand

How hurried or rushed was the pace of the task?



Performance

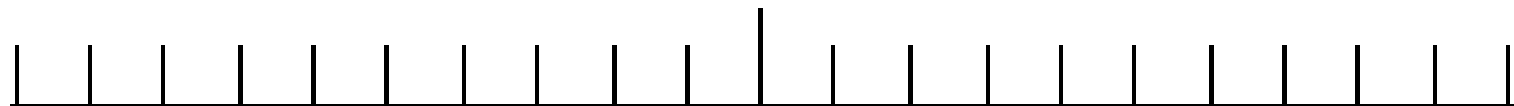
How successful were you in accomplishing what you were asked to do?



NASA task load index II

Performance

How successful were you in accomplishing what you were asked to do?

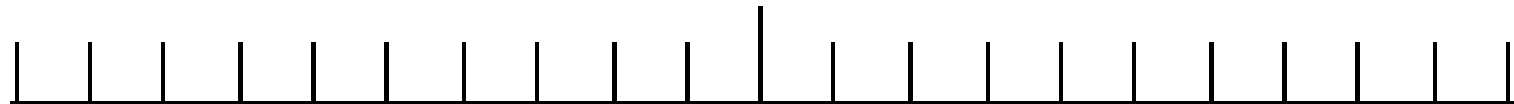


Perfect

Failure

Effort

How hard did you have to work to accomplish your level of performance?

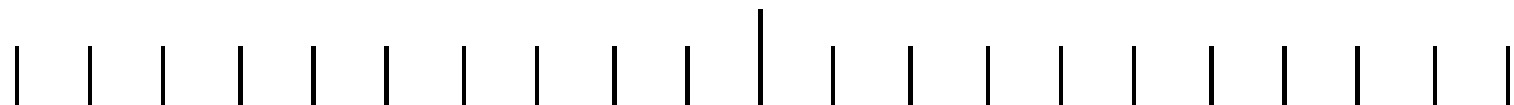


Very Low

Very High

Frustration

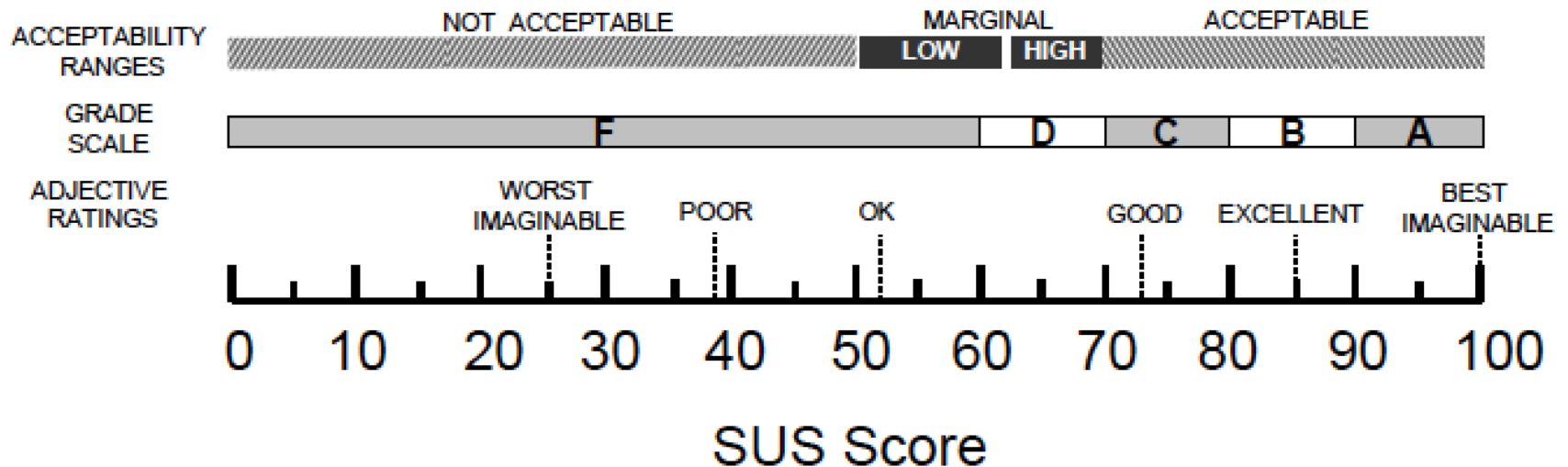
How insecure, discouraged, irritated, stressed, and annoyed were you?



Very Low

Very High

System Usability Scale



SUS frågor

- 10 frågor
- 5-gradig likert-skala
- Varannan fråga positivt formulerad, varannan negativt
- Räknar ut ett totalvärde:
 - Positiva: Värdet -1
 - Negativa: 5 - värdet
 - Lägg ihop och multiplicera med 2,5

SUS

- Kan jämföra eget system med andra system och få ett "värde" att visa upp

SUS frågor exempel

System Usability Scale

	Håller med helt	Håller inte med alls
1. Jag tror att jag skulle vilja använda appen ofta (om jag åkte buss)	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
2. Jag tyckte att appen var onödigt komplicerad.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
3. Jag tyckte att appen var lätt att använda.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
4. Jag tror att jag kommer att behöva hjälp av en teknisk person för att kunna använda appen i praktiken.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
5. Jag tycker att de olika funktionerna var väl samordnade.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
6. Jag tyckte att det fanns för mycket inkonsekvens.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
7. Jag kan tänka mig att de flesta skulle lära sig att använda appen mycket snabbt.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
8. Jag tyckte att appen var mycket besvärlig att använda.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
9. Jag kände mig väldigt trygg när jag använde appen.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	
10. Jag behövde lära mig mycket innan jag kunde komma igång med appen.	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>12345</div>	

Mäta tillfredsställelse (ISO 9241)

- Använda många ord (t ex i form av en lista eller kort)
- Välja ut
 - Alla som deltagaren tycker beskriver produkten
 - 5 st som beskriver produkten mest
- Skapa Word cloud av detta
 - Vikta utvalda

Exempel på ord

- o Icke-standard
- o Omodern
- o Bekväm
- o Relevant
- o Heltäckande
- o Komplex
- o Vilseledande
- o Förståelig
- o Överväldigande
- o Stressande
- o Verkningsfull
- o Enkel
- o Självstärkande
- o Konsekvent
- o För teknisk
- o Motsägelsefull
- o Förväntad
- o Hög kvalitet
- o Tids-ödande
- o Otillräcklig
- o Meningsfull
- o Okomplicerad
- o Välorganiserad
- o Osäker
- o Frustrerande
- o Styrbar
- o Obegriplig
- o Rigid
- o Okonventionell
- o Kraftfull
- o Tillförlitlig
- o Vanlig
- o Tvetydig
- o Innovativ
- o Förvirrande
- o Tids-besparande
- o Oattraktiv
- o Praktisk
- o Energisk
- o Oförutsägbär
- o Rolig
- o Överbeskyddande
- o Snabb
- o System-orienterad
- o Defekt
- o Svåranvänd
- o Engagerande
- o Tydlig
- o Tillmötesgående
- o Business-like
- o Ren

Word cloud

Stimulerande

Test-upplägg

- Hälsa välkommen
- Förklara testet
- Påpeka att tekniken testas, inte personen!
- Genomföra test
 - Fritt
 - Uppgiftsstyrt
- "De-briefing" samt sammanfattning av synpunkter
 - Intervju
 - Enkät

Referenser forts.

- SUS:
<http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>
- NASA RTLX:
http://www.eat.lth.se/fileadmin/certec/MAMN01/Nasa_RTLX.pdf sök också på NASA TLX
- Measuring satisfaction:
<http://www.userfocus.co.uk/articles/satisfaction.html>