

10. Brugbarhed



- Begrebet brugervenlighed/brugbarhed – igen
 - Forskellige aspekter af begrebet
 - Sammenhænge mellem aspekter
- Eksamen
- Evaluering af kurset

Brugbarhed – måling?



- Vi vil udtale os om brugbarheden eller brugervenligheden af et system eller et web-sted
- Det kræver:
 - En definition: hvad er det – aspekter
 - Et mål: hvordan finder vi det – indikatorer
- Litteraturen indeholder mange og meget forskellige svar på disse spørgsmål

Brugervenlighed (Molich)

Definition 1

Aspekter af brugervenlighed:

- Indlæring: let at lære at bruge (indikator: tid)
- Huskbarhed: let at huske at bruge (indikator: tid)
- Effektivitet: hurtigt og problemfrit at bruge (indikator: tid og fejlrate)
- Forståelighed: brugerens opfattelse af web-stedets virkemåde (indikator: svar om funktion)
- Tilfredshed: tilfredsstillende at bruge (indikator: svar om glæde)

Definition 2

Brugervenlighed er fravær af:

- Brugeren er ude af stand til at fortsætte sit arbejde uden at få hjælp af en anden person.
- Brugeren føler, at webstedets opførsel er stærkt irriterende eller irrationel.
- Der er en kritisk forskel mellem det, brugeren tror, at webstedet gør, og det, webstedet rent faktisk gør.

Brugbarhed (ISO)



- ISO: International Standards Organization
- Aspekter af brugbarhed:
 - Kvalitet (effectiveness): præcis og fuldstændig opnåelse af specifikke mål
Indikatorer omfatter: Kvalitet af opgaveløsning
 Fejlrate
 - Effektivitet (efficiency): forholdet mellem
 - Præcis og fuldstændig opnåelse af specifikke mål (kvalitet)
 - Forbruget af ressourcer til at opnå måletIndikatorer omfatter: Tid til gennemførelse af opgave
 Tid til indlæring og genindlæring
 - Tilfredshed (satisfaction): behag og positiv attitude
Indikatorer omfatter: Præference i forhold til andet system
 Spørgeskemaer eller lignende

Sammenhæng mellem aspekter



- Empirisk undersøgelse af Nielsen & Levy (1994). (refereret af Frøkjær m.fl.).
- Undersøgte sammenhæng mellem
 - Effektivitet
 - Tilfredshed
- Baseret på 57 empiriske undersøgelser med ialt 113 cases, hvor brugbarheden af et edb-system (ikke et web-sted) blev vurderet.
- *Forfatternes generelle konklusion:* tilfredshed giver et ret godt mål for effektivitet (og omvendt), når der ses på edb-systemer.
Det vil sige, at måling af det ene aspekt giver nogenlunde samme resultat, som måling af det andet aspekt (korrelation).
Er det rigtigt, kan vi nøjes med at måle det ene af aspekterne.
- I 25% af tilfældene foretrak brugerne dog ikke det system, som var mest effektivt for dem at bruge.

Hvad med web-steder?



Spools resultater:

1. Grafisk design hverken hjælper eller skader
2. Tekst-links er vitale
3. Der kan ikke skelnes mellem navigering og indhold
4. Information kontra surfing
- 5. Web-steder er ikke software**

Spools begreber

- Brugersucces: kunne brugeren løse opgaven

Indikator: brugeren fandt det rigtige svar (faktaspørgsmål) eller et svar han/hun var tilfreds med (vurderingsspørgsmål)

- To overordnede spørgsmål (interview):

- Hvilket websted kunne brugeren bedst lide
- Hvilket websted kunne brugeren dårligst lide

Sammenlign med ISO:

- Kvalitet
(men måles kun som ja/nej)
- Effektivitet
- Tilfredshed
- Det samme som tilfredshed, bare med modsat fortegn?

Web-steder er ikke software (I5)

	User success	Likes most	Dislikes least	≈ bruger-venlighed
1	Edmund's	Travelocity	Edmund's Olympic	
2	Olympic	Olympic		
3	Hewlett Packard	Hewlett Packard	Travelocity	
4	WebSaver	Edmund's Disney (ny)	Hewlett Packard	
5	Travelocity		WebSaver	
6	Inc. (ny)	Disney (gammel)	Inc. (gammel)	
7	Disney (ny)	Inc. (ny)	Disney (ny)	
8	Inc. (gammel)	C net	Fidelity	
9	C net	WebSaver	C net Disney (gammel)	
10	Fidelity	Fidelity Inc. (gammel)		
11	Disney (gammel)		Inc. (ny)	
		Interessant indhold	Ikke svær at bruge	

Hænger begreberne sammen?



- Frøkjær, Hertzum & Hornbæk har lavet en empirisk undersøgelse, hvor de måler følgende aspekter (samtidigt):
 - Kvalitet: kvalitet af løsning (karakter på skala 1-5, 5 bedst)
 - Effektivitet: tidsforbrug til udførelse af opgave (løsningstid)
 - Tilfredshed: brugerens præference
- Tilfredshed behandles kun kort i artiklen. Empirien synes at vise, at dette aspekt påvirkes af systemets faciliteter (få eller mange) og dermed hverken af kvalitet eller effektivitet.
- 87 studerende skulle hver løse 20 opgaver, som krævede at de læste i en samling af information om programmering af vinduessystemer. Eksempel: Titlen på knappen "done" skal ændre til "quit". Hvordan gøres det?
- Minder om søgning efter information på web'en.
- Ialt 1555 opgavebesvarelser (frasortering og ikke besvaret).

Resultater



- Overordnet er der nogen sammenhæng mellem løsnings tid og karakter, men der er ikke nogen klar forskel i løsnings tid, når karaktererne sammenlignes to og to.
- Tendens til, at øget løsnings tid hænger sammen med lavere karakter, men kun svag korrelation.

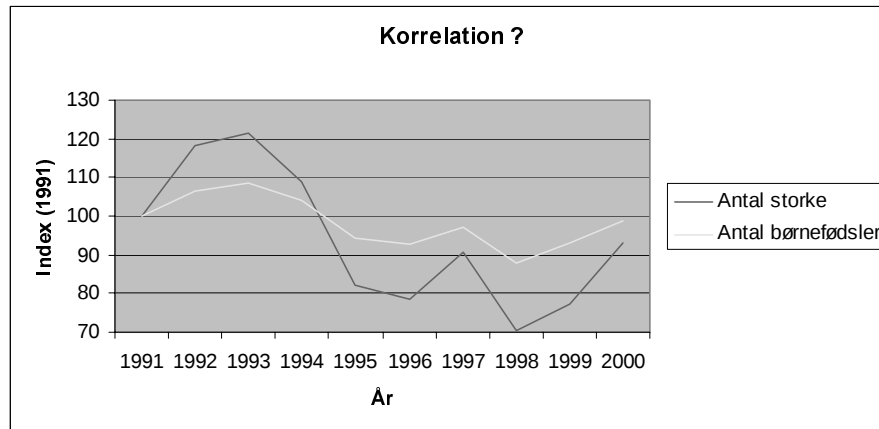
Undersøger så løsnings tid kontra karakter i forhold til:

- Forskellige måder, hvorpå systemet kan lave søgning (modes).
- Forskellige opgaver (de 20).
- Forskellige subjekter (forsøgspersoner)

I disse tilfælde er der ingen eller kun en svag korrelation mellem løsnings tid og karakter.

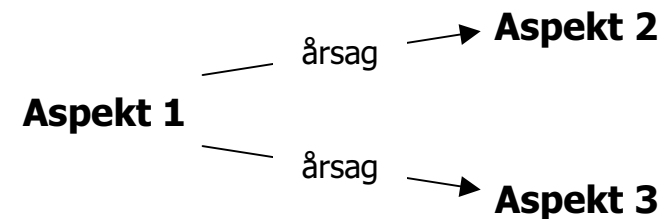
Korrelation og årsag-virkning

- Korrelation mellem to aspekter viser kun, at der er en eller anden sammenhæng mellem to faktorer.
- Antag for eksempel, at vi kan vise følgende:



Sammenhængen kan have forskellige grunde:

- Det ene aspekt er årsag til det andet
- Den er tilfældig
- Der er et tredje, bagvedliggende aspekt, som er fælles årsag



- Korrelation eller mangel på korrelation beviser altså ikke, om der er et årsag-virkningsforhold

Eksamen



- Form:
 - 3-4 personer inde i 30-45 minutter
 - Udgangspunkt i miniprojektet
 - Spørgsmål inden for pensum
 - Individuel karakter efter 13-skalaen
- Pensum:
 - En del af den læste litteratur er valgt til pensum
 - Se pensumliste på kursets hjemmeside
- Repetition (EPD):
 - Tirsdag den 8. januar
 - Mail spørgsmål til lærer

Evaluering af kurset



- Hver studerende deler et stykke blankt papir i to (lodret):
 - På venstre side skrives et stort + og tre positive udsagn om kurset
 - På højre side skrives et stort – og tre negative udsagn om kurset
- Sendes videre til hver af de øvrige studerende på rækken, hvor de markerer under hvert af de 6 udsagn således:
 - +: jeg er enig
 - –: jeg er uenig

Emner for udsagn:

- Kursusindhold (helhed og/eller enkelte gange)
- Forelæsninger
- Litteratur
- Slides
- Øvelser (gang 1-4)
- Miniprojekt (gang 5-10)
- ...