

Beslutsfattande

Beslutsfattande och problemlösning i vardagliga situationer

Förra gången

- Samma information kan representeras på flera olika sätt
- Olika uppgifter kräver olika representationer
- Vi måste ta hänsyn till mänskliga begränsningar i design
 - Genom att lägga ut kognition i världen
 - Genom att designa för fel

Kognition *formas* av omgivningen

4	3	8	X		X
9	5	1		O	X
2	7	6	O	X	O

Newell & Simon om luffarschack och "femton"

Idag

- Problemlösning och beslutsfattande
- Klassiska experimentella resultat
- Kontext och effekter av kontext
- Varför det kan vara bra att vara dum & lat
- Hur ser beslutsfattande ut till vardags?

Klassiskt resultat: Vi är rätt dumma

Exempel (som ni nog sett)

Linda is 31 years old, single, outspoken and very bright. She majored in philosophy. As a student, she was deeply concerned with issues of discrimination and social justice and also participated in anti-nuclear demonstrations

Order the following statements after how probable they are

- a) Linda is a teacher in a primary school
- b) Linda works in a bookstore and takes Yoga classes.
- c) Linda is an active feminist.
- d) Linda is a psychiatric social worker.
- e) Linda is a member of Women Against Rape.
- f) Linda is a bank teller.
- g) Linda is an insurance salesperson.
- h) Linda is a bank teller and is an active feminist

Kahneman & Tversky 1983

- 85% ordar svaren så att det blir mer troligt att Linda är feministisk banktjänsteman än banktjänsteman
- Representativitetsheuristik?
- Kan leda till intransitiva preferenser (pengapumpsproblemet)

Ett nyare exempel

Nilsson & Andersson (2009) Journal of Economic psychology

Satsa på en, två eller tre matchers utfall

- Vana spelare
- Mycket duktiga på att bedöma sannolikhet för vinst för enskilda matcher
- När ett utfall med låg sannolikhet (Stoke City slår Manchester) för vinst presenteras ihop med utfall med högre sannolikhet för vinst (Liverpool slår Wigan) anser folk att utfallet är mer sannolikt.

Ett exempel till (som ni känner igen)

“Framing”-original: vinstversion

- Imagine the US is preparing for the outbreak of an Asian disease, expected to kill 600 people ($N = 152$ f.p.):
 - If program A is adopted, 200 people will be saved
72% föredrar detta
 - If program B is adopted, there is one third probability that 600 people will be saved and two thirds probability that no people will be saved
28% föredrar detta

“Framing”: förlustversion

- Imagine the US is preparing for the outbreak of an Asian disease, expected to kill 600 people ($N = 155$ f.p.):
 - If program C is adopted, 400 people will die
22% föredrar detta
 - If program D is adopted, there is one third probability that nobody will be die and two thirds probability that 600 people will die
78% föredrar detta

Varför är detta relevant

- Risker kan formuleras som vinster eller som förluster
- Hur man beskriver dem *borde* inte påverka beslutsfattandet
- Men det gör de
- ”Prospect theory” en teori om hur vi värderar utfall (Kahneman & Tversky, 1979)

Vi bemöter vinster ...

- Förutom vad du äger innan har du fått 1000 kronor. Nu får du välja mellan:
 - 50% chans till 1000 kronor
 - 500 säkra kronor

Vi bemöter vinster ...

- Förutom vad du äger innan har du fått 1000 kronor. Nu får du välja mellan:
 - 50% chans till 1000 kronor [16%]
 - 500 säkra kronor [84%]

... annorlunda än förluster

- Förutom vad du äger innan har du fått 2000 kronor. Nu får du välja mellan
 - 50% chans att förlora 1000 kronor
 - Förlora 500 kronor rakt av

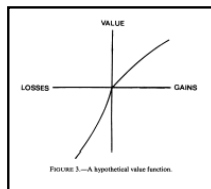
... annorlunda än förluster

- Förutom vad du äger innan har du fått 2000 kronor. Nu får du välja mellan
 - 50% chans att förlora 1000 kronor [69%]
 - Förlora 500 kronor rakt av [31%]

”Prospect theory”: vi bemöter vinster annorlunda än förluster

- Förutom vad du äger innan har du fått 1000 kronor. Nu får du välja mellan:
 - 50% chans till 1000 kronor [16%]
 - 500 säkra kronor [84%]
- Förutom vad du äger innan har du fått 2000 kronor. Nu får du välja mellan:
 - 50% chans att förlora 1000 kronor [69%]
 - Förlora 500 kronor rakt av [31%]

”Prospect theory”: bakgrund



”Prospect Theory”

(Kahneman & Tversky, 1979)

förutsäger:

De negativa effekterna av en förlust är större än de positiva effekterna av en vinst

Är det dumt?

- Rimligt att vara känslig för beskrivningar!
- Sher & McKenzie (2006) Cognition



Vår tanke (experimentet första föreläsningen)

- I inget av fallen rör det sig om en *vinst* eller en *förlust*. Slutresultatet är alltid bättre än utgångsläget. Enda skillnaden är val av ord
- Vad händer om man t.ex. inför ord som är olika positivt och negativt laddade?
- Ex: Be saved – survive eller pass away - die
- Är det ordens laddning som styr resultaten?

Lägg märke till!

Framing effekten är ett annat exempel på hur kontext påverkar våra kognitiva processer

	I2	
A	B	C
	I4	

Ibland helt undermedvetet

- Nisbett och Wilson (1977) Telling more than we can know
- 4 identiska strumpor
- Strumpan till höger valdes oftast
- “... no subject ever mentioned spontaneously the position of the article”

Kognition i kontext

- Tidigare: hur omgivningen ser ut påverkar vad som är enkelt att göra och vad som är svårt att göra
- Men det beror ju på att vi har *anpassat* oss till omgivningen - genom inläring (individuell och kulturell) och genom evolutionära processer

Anpassade kognitiva processer

Hur omgivningen är strukturerad påverkar hur vi gör bedömningar och fattar beslut

Anpassade kognitiva processer

- Hur omgivningen är strukturerad påverkar hur vi gör bedömningar och fattar beslut
- Men också vilka bedömningar och beslut som blir *bra* eller *dåliga*

Ett exempel

- Vilken stad tror du är störst?
(a) San Diego (b) San Antonio

Studenter från University of Chicago

Studenter från Münchens universitet

Gigerenzer & Goldstein, 1996; Goldstein & Gigerenzer, 1999; Goldstein & Gigerenzer, 2002

Ett exempel

- Vilken stad tror du är störst (1996)?
(a) San Diego (b) San Antonio

Studenter från University of Chicago

62% rätt

Studenter från Münchens universitet

100% rätt

Gigerenzer & Goldstein, 1996; Goldstein & Gigerenzer, 1999; Goldstein & Gigerenzer, 2002

Less is more!

Men varför?

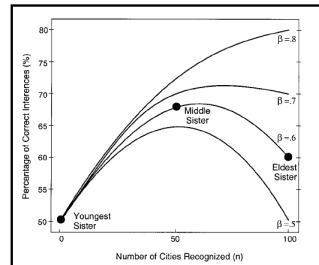
DIE ZEITUNG

New York	493
Los Angeles	300
Chicago	97
Houston	80
Philadelphia	63
San Diego	47
Phoenix	53
Dallas	39
San Antonio	4
Detroit	66
San Jose	13
Indianapolis	20

The New York Times

Berlin	3484
Hamburg	1009
München	1240
Köln	461
Frankfurt	1804
Essen	93
Dortmund	84
Stuttgart	632
Düsseldorf	381
Bremen	140
Duisburg	53
Hannover	260

"Less is more"-effekten



β sannolikhet att gissa rätt när båda känns igen $p=0,8$ att den du känner igen är störst (α)

Å andra sidan

- Är Tjernobyl större eller mindre än Wheingshe?
 "...when participants know that a recognized city is small, they tend to judge the recognized city to be smaller than an unrecognized city."
 (Oppenheimer, 2003 p. B4)
- Wheingshe finns inte – bevis mot igenkänningsheuristiken?

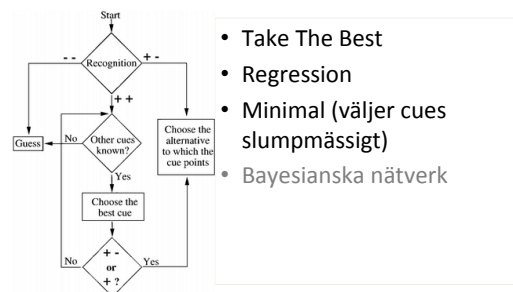
Ibland bättre att vara slarvig

- Vilken stad är störst: München eller Dortmund?
 – Har staden haft en världsutställning?
 – Har staden ett fotbollslag i Bundesliga?
 – Stannar ett intercitytåg i staden?
 – Finns där ett universitet?
 – Ligger staden i industriområdet?

Vilken stad är störst?

- Känner du igen bara ett alternativ? Ta det.
- Om inte:
 – Gå igenom informationen fråga för fråga (ordnad efter hur väl den förutsäger svaret).
 – Om det blir en skillnad mellan städerna på någon fråga, välj den till vars fördel frågan talar.
- Icke-kompensatorisk strategi (TTB)

Vilken stad är störst?



- Take The Best
- Regression
- Minimal (väljer cues slumpmässigt)
- Bayesianska nätverk

Hur går det?

Strategi	Infoanv.	"Fitting"	Gen.
TTB	2.4	75%	73%
Regr.	7.7	77%	68%
Minimal	2.5	69%	65%

"Överanpassning"

- Träna på en del av datan (städerna) och försöka förutsäga för nästa del av datan
- Om man anpassar sig för mycket till träningsmängden kan man anpassa sig till en massa slumpmässiga faktorer - och därmed bli sämre på att förutsäga

TTB i en mängd olika miljöer

- Bostadspriser i Pennsylvania
- Hur många som hoppar av "high school" i Chicago
- Hemlöshet i olika städer
- Arrende i Minnesota
- Professorers löner på olika universitet
- Dödlighet

Herbert Simon

"Human rational behavior is shaped by a scissors whose blades are the structure of the task environment and the computational capabilities of the actor" (Simon, 1990, p. 7).

Simon om "satisficing"

"Välj det första du hittar som är bra nog för att möta dina behov"

Passar beslutsfattande med

- Begränsad tid
- Begränsad information
- Begränsade resurser

Satisficing

Folk verkar inte bry sig om allt

Iyengar och Lepper (2000)

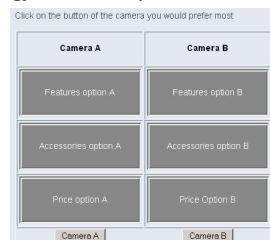
- 24 sorters sylt
 - 60% smakar
 - 3% av dessa köper
- 6 sorters sylt
 - 30% smakar
 - 30% av dessa köper

”Too much choice”

- Försökspersoner som får välja mellan fler sorters choklad känner sig mindre säkra på sitt val (Chernev, 2003)
- Ju fler pensionsplaner du kan välja mellan ju mindre sannolikt att du investerar i en (Huberman et al 2007)
- Om du får välja mellan för många (eller för få) presentförpackningar är du mindre nöjd (Reutskaja & Hogarth, 2005)

Hur ser äkta beslutsfattande ut?

- I princip alla försök att studera beslutsprocesser har gjorts med system som ”mouselab”
- ”Payne index”



Generaliserbarhet?

Att spåra beslutsfattandet

- Många beslutstrategier verkar omöjliga att använda på stora mängder information
- Ofta konstruerade för parvisa jämförelser
- Många förutsätter att all tillgänglig information används
- Det finns strategier för att minska valmängden (t.ex. EBA)

Vi vet saker om affären som vi inte vet om artificiella miljöer

Lite av vad vi vet

- Relationen mellan pris och kvalitet
- Mat och dryck i Belgien, Frankrike, Tyskland, Nederländerna, och USA: r mellan .05 och .2 (Faulds & Lonial, 2001)
- Trade-offs

Lite av vad vi vet

Att spåra beslutsfattande

- Projekt med Kerstin Gidlöf och Kenneth Holmqvist
- Hur fattar folk beslut i vardagliga situationer med många val?
- Vad tittar de på?



Att spåra beslutsfattande

- Hur mycket information tar folk in?
- Hur gör de?
- Håll utkik efter den gula pricken!

Gul prick = var fp tittar

Beslutsfattande i affären

- Står vi inför *för* många val?
 - Vi tittar bara på en liten mängd alternativ och egenskaper
- Strategier verkar variera med produktkategori
 - Det tar längre tid att köpa pasta än både sylt och mjölk
- Liksom hur "bra" beslut vi fattar
 - Sämst beslut när vi köper sylt

Hur gör vi när vi står inför svåra beslut i vardagen?

- Passar traditionella beslutsmodeller?
- Finns det alternativa modeller?
- Kan beslutssvårighet reduceras?
 - Hur gör vi?
 - Gör vi det rimligt bra?

Vilken miljö studeras?

PsychArticles

- "Chess" 602 artiklar
- "Grocery shopping" 156 artiklar

TACK!