HÖGSKOLAN
I GÄVLE

AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ
Avdelningen för industriell utveckling, IT och samhällsbyggnad

Kognitiva begränsningar i webbmiljö

En fältstudie av Information overload

Björn Rylander

2015

Examensarbete, Avancerad nivå (magisterexamen), 15 hp
Besluts-, risk- och policyanalys

Handledare: Fredrik Bökman
Examinator: Magnus Hjelmblom

Kognitiva begränsningar i webbmiljö: En fältstudie av Information overload

av

Björn Rylander

Akademin för teknik och miljö
Högskolan i Gävle

S-801 76 Gävle, Sweden

Email:
hasslarp@gmail.com

Abstrakt

När informationsmängden överskrider den mänskliga kognitiva förmågan att hantera information leder detta till information overload. Tidigare studier har visat att information overload har en negativ påverkan på förmågan att hitta det bästa alternativet. Även viljan att köpa en produkt har visats bli negativt påverkad av för många alternativ. Denna fältstudie utfördes i en online-miljö på en jämförelsesida för snabblån och undersökte om andelen besökare som klickade sig vidare till ett alternativ, det som i studien benämns som konverteringsgrad, kunde påverkas genom att antalet synliga alternativ manipulerades. Tre versioner av samma sida jämfördes med varandra. En version hade den fulla listan med 26 alternativ, en annan version visade endast fem alternativ och en tredje visade fem alternativ med en möjlighet för besökaren att genom en knapptryckning visa alla. I motsats till tidigare forskning uppvisade experimentet en ökad konverteringsgrad med fler alternativ. När besökare använde kringliggande funktionalitet, såsom filtrerings-funktioner eller knappen för att visa alla alternativ ökade konverteringsgraden. Det spelade ingen roll om besökare ökade informationsmängden genom att expandera listan eller om de minskade informationsmängden genom filtrering, båda dessa grupper visade en högre konverteringsgrad.

Innehåll

1 Inledning ... 1
1.1 Beslutsfällor ... 1
1.2 Begreppet information overload ... 2
1.3 Tidigare studier av information overload ... 2
1.4 Studier av information overload i webbmiljö ... 3
1.5 Problem ... 4
1.6 Syfte och frågeställningar ... 4

2 Metod ... 5
2.1 A/B-testning ... 6
2.2 Google Analytics ... 6
2.2.1 Mål i Google Analytics ... 6
2.2.2 Google Innehållsexperiment ... 7
2.3 Experimentets versioner ... 7
2.4 Urval ... 9
2.5 Etik ... 9
2.5.1 Risk ... 9
2.5.2 Nytta ... 9
2.5.3 Alternativa val ... 9
2.5.4 Anonymitet ... 10
2.5.5 Ansvar gentemot testsidans ägare ... 10
2.5.6 Sammanfattning ... 10
2.6 Resonemang kring metod ... 10

3 Resultat ... 10
3.1 Test av hypotesen H ... 11
3.2 Möjligheten att visa fler alternativ ... 11
3.3 Sortering och filtrering ... 12
3.4 Besökarnas beteende med andra variabler ... 13
3.5 Sammanfattning av resultat ... 13

4 Diskussion ... 13
4.1 Diskussion av resultat ... 14
4.2 Diskussion av metod ... 15
4.3 Framtida forskning ... 17

5 Slutsatser ... 18

Referenser ... 19

Bilaga 1. Begrepp ... 21

Bilaga 2. Uträkningar ... 22

1 Inledning

Att människor har begränsningar i sina kognitiva förmågor bör inte komma som någon överraskning. Det är många av oss som knappt minns vad vi åt till middag för två dagar sedan, och ännu mindre för en vecka sedan. Vi har även begränsningar i nuet, vi kan inte absorbera och bearbeta alltför stora informationsmängder. Till slut blir vi överbelastade och vår beslutsförmåga försämras. Detta är grundtanken bakom information overload.

Ett av de mest citerade arbeten som gjorts för att undersöka människors kognitiva begränsningar är Millers (1956) numera klassiska rapport *The Magic Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information*.

En del av Millers arbete handlar om hur många enheter information som människor kan hålla i sitt arbetsminne och enligt Miller är det, vilket rapportens titel skvallrar om, sju – plus minus två. Detta har senare använts, felaktigt, inom en uppsjö av olika områden, för att även gälla informationshantering vid skriven text, vilket Miller själv försökte rätta till[1]. Inom webbdesign[2] har Millers magiska sjua, som den också kallas, gett upphov till råden att aldrig ha fler än sju alternativ i varje menynivå, eller aldrig visa fler än sju alternativ på en sida.

Från Millers magiska sjua är steget inte långt till forskningen kring information overload. Om den magiska sjuan inte stämmer för skriven text, finns det ändå en gräns för våra kognitiva förmågor när vi har informationen samlad framför oss, fullt läsbar? Denna rapports syfte är att med en fältstudie i webbmiljö studera information overload för att undersöka hur vårt beslutsfattande påverkas av en stor informationsmängd.

1.1 Beslutsfällor

Vi vill gärna anse oss själva vara rationella beslutsfattare. Teorin om den rationella beslutsfattaren ligger till grund för många olika ekonomiska och samhälleliga modeller (Wikipedia, 2015ab; March, 2009, sid 3). Ett rationellt beslutsfattande brukar i dessa sammanhang definieras som ett där alternativen värderas efter hur väl dess konsekvenser uppfyller beslutsfattarens mål. Genom att balansera kostnader och vinster för alternativen åstadkommer beslutsfattaren den största möjliga nyttan (Wikipedia, 2015b; March, 2009, sid 2-3).

Sättet vi människor ofta fattar beslut på är dock inte rationellt enligt ovan nämnda definition. Istället använder vi ofta en uppsättning tumregler för att kategorisera och förenkla besluten. Tversky och Kahneman (1974) utförde banbrytande forskning på området och visade hur dessa tumregler systematiskt kunde leda till felbeslut. Det finns dock även forskare som förordar tumregler som grund för beslutsfattande. Gerd Gigerenzer (2008) skriver i sin bok Gut Feelings om hur tumregler fungerar som genvägar till bra beslut.

Att ta beslut med magkänslan brukar sättas i kontrast mot att låta beslutet genomgå en given process. Vi brukar tala om holistiskt kontra analytiskt beslutsfattande. Att kalla ett beslut för holistiskt när en tumregel har använts är dock felaktigt. Gigerenzer (2008, sid 82-86) beskriver hur tumregeln ”Take the Best” reducerar ett problem till att bara jämföra alternativen med avseende på en aspekt, det som anses vara viktigast. Detta tillvägagångssätt är knappast förenligt med en definition som indikerar att problemet har analyserats som en helhet.

Både Gigerenzer (2008) och Tversky och Kahneman (1974) är överens om att tumreglerna ofta leder till bra beslut. De har tillkommit för att hantera begränsningar i

[1] Läs Millers korrespondens på http://members.shaw.ca/philip.sharman/miller.txt

[2] Råd som dessa finns till exempel att läsa på http://www.htmlgoodies.com/tutorials/forms/the-three-laws-of-form-design.html

människans kapacitet att hantera information. Dock kan tumreglerna bli beslutsfällor, vilka leder till sämre beslut.

Beslutsfattare som utsätts för information overload i olika slags situationer anpassar sig till situationen och applicerar olika strategier beroende på problemets struktur (Payne, Bettman & Johnson, 1988). Förenklande tumregler används alltså även för att hantera information overload och minska mängden information som bearbetas. I kontrast till den rationella beslutsfattaren, som tar hänsyn till alla aspekter för alla alternativen, kan information overload leda till att viktig information missas och ett sämre beslut tas.

1.2 Begreppet information overload

Enligt teorin om ”information overload” kan mängden information, om den överstiger vissa trösklar, orsaka sämre beslutskvalitet[3] (Jacoby, Speller & Kohn Berning, 1974, sid 37). Människor har en begränsad förmåga att hantera information och när mängden information i ett beslutsproblem är för stor riskerar kvaliteten på beslutet att bli lidande, de drabbas av information overload.

En annan benämning på detta fenomen är ”choice overload”. Information overload kan dock argumenteras vara en bättre benämning då det inte är antalet alternativ som orsakar effekten utan antalet alternativ i kombination med antalet aspekter. Det traditionella sättet att beräkna beslutsfattarens informationsmängd är antalet alternativ multiplicerat med antalet aspekter (Lee & Lee, 2004, sid 163). Lee och Lee (2004, sid 173) bekräftar dock forskning (Lurie, 2004, sid 477-478) som visar på att distributionen av nivåer på aspekterna spelar roll för den faktiska effekten av informationen på besluten. En jämn fördelning av aspektnivåer över alternativen ger en större informationsmängd än en ojämn fördelning.

1.3 Tidigare studier av information overload

Forskningen kring information overload visar inte entydigt att fler val är sämre ur ett nyttoperspektiv. Till exempel så attraheras konsumenter av fler val och även om beslutsprocessen blir svårare får de mer tillfredsställelse av den (Iyengar & Lepper, 2000, sid 997, 1002). Vidare så skriver Chernev (2003, sid 178) att människor med redan bestämda preferenser har större chans att hitta ett alternativ de är nöjda med samt har lägre risk att uppleva information overload när mängden alternativ är större än människor som saknar bestämda preferenser för den produkt beslutet gäller.

Annan forskning har dock visat att fler val kan leda till ångest (Schwartz, 2007, sid 85) och att människor efter ett tag i högre grad ångrar sina val, samt att fler val kan minska konverteringsgraden[4] för en produkt (Iyengar & Lepper, 2000, sid 997, 999).

Studier gjorda av Shah och Wolford (2007) samt Jacoby, Speller och Kohn Berning (1974, sid 37) indikerar att det finns en optimal informationsmängd för att maximera en produkts konverteringsgrad och konsumentens beslutskvalitet. Båda studierna visade på en ∩-formad kurva.

Denna kurva får dock antas vara individuell. Henry (1980, sid 47) menar att konsumenter skiljer sig åt i vilken mängd information de har förmågan att behandla. Förmågan att klara större komplexitet av information, i Henrys experiment, korrelerar

[3] Ordet beslutskvalitet syftar i denna rapport till två olika slags situationer. Den första är hur väl försökspersoner väljer det dominerande alternativet, som i Lee och Lee (2004). Den andra är när försökspersoner har fått uppge sina personliga preferenser givet ett antal aspekter och det sedan undersöks hur väl deras val överensstämmer med de preferenser de uppgivit, som i Malthora (1982) och Jacoby, Speller och Kohn Berning (1974).

[4] Konverteringsgrad kan beskrivas som antalet måluppfyllningar per försök. Till exempel om en telefonförsäljare ringer tio personer och lyckas sälja jultidningar till fem så har denne uppnått en konverteringsgrad på 50%.

med utbildningsnivån med en övervikt på den lägre delen av kurvan, alltså att medianförmågan att hantera komplex information är relativt låg.

Malthora (1982) påvisade effekten av information overload, på beslutskvaliteten, när försökspersonerna fick välja mellan hus. I kontrast till det visade en fältstudie av Muller (1984, sid 303) att konsumenters köpbeteende i ett antal dagligvaruhandlar inte påverkades av ändrad mängd näringsinformation. Dessa två studier tillsammans skulle kunna tolkas enligt någon av följande punkter.

- Produkttypen spelar roll för effekten av information overload.
- Typen av information spelar roll (kanske ignorerades fakta gällande näringsinformation).
- Kontrollerade studier där konsumenten tvingas ta ställning skiljer sig från studier i fält där inga krav finns på konsumenterna.

1.4 Studier av information overload i webbmiljö

Pan, Zhang och Law (2013) genomförde experiment där deltagarna skulle välja hotell att boka via ett webbgränssnitt. Användarbeteendet kontrollerades bland annat med utrustning som mätte var deltagarna fäste sina blickar. Två olika mängder av hotell presenterades, 5 respektive 20 st. Deras resultat visade att fler alternativ tog längre tid att gå igenom, men att mer tid lades vid varje alternativ när det endast var 5 hotell att välja mellan (Pan, Zhang & Law, 2013, sid 78-79). Resultaten visade vidare att vid 20 alternativ hände det ofta att vissa alternativ inte fick någon uppmärksamhet alls. Var på skärmen alternativen fanns spelade roll för om försökspersonerna tittade på dem. Alternativ i mitten av den synliga delen av listan fick mindre uppmärksamhet. (Pan, Zhang & Law, 2013, sid 80).

Lee och Lee (2004) bad försökspersonerna att, under tidspress, välja den bästa portabla CD-spelaren från en simulerad sida som liknade den layout många webbshoppar har. Bland alternativen fanns ett som dominerade de andra alternativen och därmed kunde anses vara det bästa (Lee & Lee, 2004, sid 169-170). Deras resultat kunde inte påvisa en negativ effekt av att öka antalet alternativ, dock påverkade både en ökning av antalet aspekter och en jämnare fördelning av nivåer på aspekterna beslutskvaliteten negativt (Lee & Lee, 2004, sid 165-166, 172-173). Testpersonerna fick vidare svara på frågor om sina svar och på så sätt mättes deras val på tre subjektiva variabler, hur säkra de kände sig på sina val, hur nöjda de var, samt hur förvirrande situationen var. Även dessa mätningar visade på att mängden aspekter hade större inflytande än antalet alternativ (Lee & Lee, 2004, sid 167, 174-176).

I det test Chen, Shang och Kao (2009) utförde fick försökspersonerna välja en mobiltelefon från en simulerad webbshop. Syftet med testet var inte att främst undersöka hur information overload påverkade beslutskvaliteten utan det fokuserade mer på hur försökspersonerna upplevde beslutssituationen. Resultaten visade att när informationsmängden ökade, ökade även den upplevda nivån av informationsöverbelastning. Detta kunde dock till viss del minskas med hjälp av olika filtreringsverktyg. Vidare visades att testpersonernas nivå av erfarenhet av att handla varor via webben påverkade den upplevda nivån av informationsöverbelastning. Variablerna hade en negativ korrelation (Chen, Shang & Kao, 2009, sid 51, 54-55).

1.5 Problem

Ett av experimenten Iyengar och Lepper (2000) utförde var en fältstudie där besökare till en butik vid ett demonstrationsstånd utsattes för antingen ett begränsat urval med sex alternativ eller ett större urval med tjugofyra alternativ. Som stimuli valde Iyengar och Lepper olika exotiska syltar. Deras resultat visade att större andel av konsumenterna som passerade det större urvalet valde att att stanna där än av de som passera det mindre urvalet. För de som valde att provsmaka var det, mellan de två urvalen, ingen skillnad i antalet syltar varje person provsmakade. Det mindre urvalet hade dock mycket bättre konvertering än det större urvalet, vilket innebar att trots den lägre attraktionskraften så var det mindre urvalet mer lönsamt för butiken. (Iyengar och Lepper, 2000, sid 997).

Muller (1984) utförde även han en fältstudie i en butik. I hans studie manipulerade han informationsmängden på olika jämförelseskyltar med olika märken av produkter. Muller utförde tester för fem olika produkter, bland annat majonnäs och frukostflingor. Skyltarna visade olika näringsdata för produkterna. Skyltarna visades ha en påverkan på konsumenternas val, men det gick inte att visa att konverteringen försämrades när informationsmängden ökade (Muller, 1984, sid 303-304).

De kontrollerade studier av information overload i webbmiljö som återges i avsnitt 1.4 visade alla på negativa effekter av en ökad informationsmängd, även om Lee och Lee (2004, sid 172) inte kunde visa att endast en ökning av antalet alternativ, med samma antal aspekter och samma distribution av aspektnivåer, ledde till försämrad beslutskvalitet.

Som synes är inte den tidigare forskningen samstämmig. Här finns utrymme för ytterligare kompletterande studier, speciellt fältstudier, där deltagarna inte är medvetna om att de är med i ett experiment.

Att undersöka besökarbeteende på nätet jämfört med i en affär är intressant eftersom den inbyggda tidspress en runda i matvaruaffären har inte finns på samma sätt när vi sitter framför en dator. Att stå och fundera över syltar eller jämföra näringsinformation under en längre tid har vi oftast inte tid till. Vi vet dock att vi enkelt kan återkomma till datorn för att fortsätta jämföra alternativen. Är beslutet då även något som kan betecknas som ett stort beslut, alltså något som har stor påverkan på vår vardagssituation torde vi vara ännu mer benägna att fatta ett för oss riktigt beslut. Ett lån från en kreditgivare kan påstås vara ett sådant stort beslut.

1.6 Syfte och frågeställningar

Experimentet, som ligger till grund för denna uppsats, hade som huvudsakliga syfte att undersöka information overload på en jämförelsesida med lån. Jämförelsetjänsten är gratis och även om en besökare väljer att gå vidare till ett kreditbolag så har denne inte förbundit sig till något. Många besökare upplever dock valsituationen som det första steget i en faktisk ansökan och ett stort antal besökare är även av den felaktiga uppfattningen att de, efter beviljad ansökan hos kreditbolag, tror att det är av företaget bakom jämförelsesidan de har lånat pengar från. Att klicka sig vidare från jämförelsetjänsten kan liknas vid att ta en matvara från hyllan och lägga i vagnen, köpet är inte tvunget att genomföras, men intentionen är stark.

Att det utförda experimentet var en fältstudie där besökarnas val var faktiska beslut som hade direkt inverkan på deras vardag borde medföra en större eftertänksamhet hos de personer, som utan att de var medvetna om det, deltog i experimentet.

Tre olika versioner av samma sida, där antalet alternativ att jämföra varierades, utgjorde basen för experimentet (se avsnitt 2.3 för beskrivning av versionerna). Besökarnas beteende på de olika versionerna mättes med en rad olika variabler för att se om någon information overload kunde påvisas.

Tidigare forskning är, som angivits ovan, inte entydig gällande effekterna av information overload. Detta berättigar mer studier om hur information overload påverkar beslutsfattande. Hypotesen var därmed följande:

H: En ökad informationsmängd, presenterad i en webbmiljö, leder till en förändrad konverteringsgrad[5].

För att testa detta påstående formulerades följande nollhypotes:

H_0: En ökad informationsmängd, presenterad i en webbmiljö, påverkar inte konverteringsgraden.

Det fanns även en del övriga intressanta aspekter av besökarnas beteende att undersöka. Chernev (2003, sid 178) menar att människor med redan bestämda preferenser är mer säkra på sina val när de har fler alternativ jämfört med färre. Iyengar och Lepper (2000, sid 1002) lät försökspersonerna tycka till om hur de tyckte storleken på urvalen var när de ställdes inför ett val av antingen 6 stycken olika choklader eller 30 stycken olika choklader. Försökspersonerna som valde från det mindre urvalet tyckte det var lagom, medan de som valde från det större urvalet upplevde att de hade för många alternativ. Detta ger oss följande frågeställningar:

F1a: Ifall möjligheten ges att få fler alternativ, hur många väljer då det?

F1b: Ifall möjligheten ges att få fler alternativ hur påverkas konverteringsgraden av besökarens val att visa eller inte visa fler alternativ?

Chen, Shang och Kao (2009, sid 55) visade att den upplevda känslan av Information Overload kan minskas med hjälp av sorterings- och filtreringsmekanismer. För att undersöka om sådana funktioner påverkar konverteringen ställdes följande fråga:

F2: Uppvisar besökare som använt sorterings- och/eller filtreringsmekanismer högre konverteringsgrad?

Vid denna fältstudie kan vi inte fråga besökarna om deras attityder gentemot sidan de besökt om vi vill kunna låta det faktum att de är med i ett experiment vara okänt, samt om vi vill kunna garantera deras anonymitet. Under dessa förutsättningar kan vi inte heller veta om de alternativ besökarna väljer är det som bäst motsvarar deras personliga preferenser. Alltså kan vi inte utvärdera beslutskvalitet eller hur de olika versionernas informationsmängder upplevdes. Istället får konverteringsgraden vara det primära variabeln med vilken vi undersöker information overload. Vi kan dock undersöka besökarnas beteende på andra sätt och därigenom dra slutsatser om deras attityder från det. Alltså undrar vi följande:

F3: Hur skiljer sig besökarna på de olika versionerna åt i deras beteende mätt i sidor per session, genomsnittlig besökstid, samt avvisningsfrekvens[6]?

2 Metod

Experimentet utfördes på sverigekredit.se[7]. Sidans syfte är att ge besökarna möjligheten att jämföra olika kreditbolag som erbjuder snabblån på en mängd olika kriterier. Kreditbolagen presenteras i en lista i tabellformat. Det finns möjlighet att sortera listan efter olika kriterier. Standardsortering är efter högst betyg. I listan finns möjlighet att via en knapp direkt klicka sig vidare till ett kreditbolag om besökaren så vill.

[5] Se avsnitt 2.2.1 för beskrivning hur konverteringsgraden mättes i det utförda experimentet

[6] Avvisningsfrekvens är antalet besökare som efter att ha landat på aktuell sida inte valde att gå vidare till en annan sida på sverigekredit.se eller till ett kreditbolag. Se bilaga 1 för en mer utförlig förklaring av avvisningsfrekvens.

[7] Mer specifikt på http://www.sverigekredit.se/snabblan

2.1 A/B-testning

I korthet innebär A/B-testning ett kontrollerat experiment där två likartade versioner testas mot användare för att se vilken version som levererar bäst resultat på de för experimentet uppsatta kriterierna. De två versionerna skiljer sig endast på det element på sidan som skall testas och är i övrigt identiska.

För att testa information overload ändrades endast hur många alternativ som visades i tabellen med kreditbolag (figur 1-3).

2.2 Google Analytics

Google Analytics[8] är en tjänst som används för att föra statistik över en hemsidas besökare. Utvecklaren av hemsidan lägger in kod som gör att när en besökare interagerar med hemsidan och utför vissa specifika åtgärder så skickas information om detta till Googles servrar. Dessa åtgärder kan t.ex. vara att besöka en sida eller klicka på en knapp. För att mäta detta går det att i Google Analytics administrationsgränssnitt skapa *mål*[9] som sedan kopplas till olika åtgärder en besökare utför.

En besökare kan endast uppfylla ett specifikt mål en gång per session. Om en av tio besökare klickar på en knapp spelar det ingen roll ifall denne klickar tio gånger, måluppfyllnadsgraden blir i detta fall 10% för den knappen. Dock kan samme användare uppfylla flera olika mål, till exempel en knapptryckning och en sidvisning.

2.2.1 *Mål* i Google Analytics

De mål som skapades för att testa hypotesen och frågeställningarna var:

- När besökaren klickade sig vidare till ett kreditbolag i listan. Detta mål mäts konverteringsgraden med.
- När besökaren använde möjligheten att sortera kreditbolagen. Möjliga sorteringar:
    - Betyg – högst överst.
    - Kostnad – lägst överst.
    - Månadskostnad – lägst överst.
    - Räntefritt belopp – högst överst.
- När besökaren använde möjligheten att filtrera. Möjliga filtreringar:
    - Bolag som tillåter betalningsanmärkningar vid utlåning.
    - Bolag som inte använder Upplysningscentralen för kreditupplysningar.
    - Bolag som betalar ut på helger.
    - Bolag som tillåter utlåning till personer under tjugo år.
- När besökaren som ser *Version 3* (figur 3) klickar för att visa alla alternativ.

[8] Om mer information kring Google Analytics önskas så är http://www.google.com/intl/sv_ALL/analytics/index.html en bra startplats.

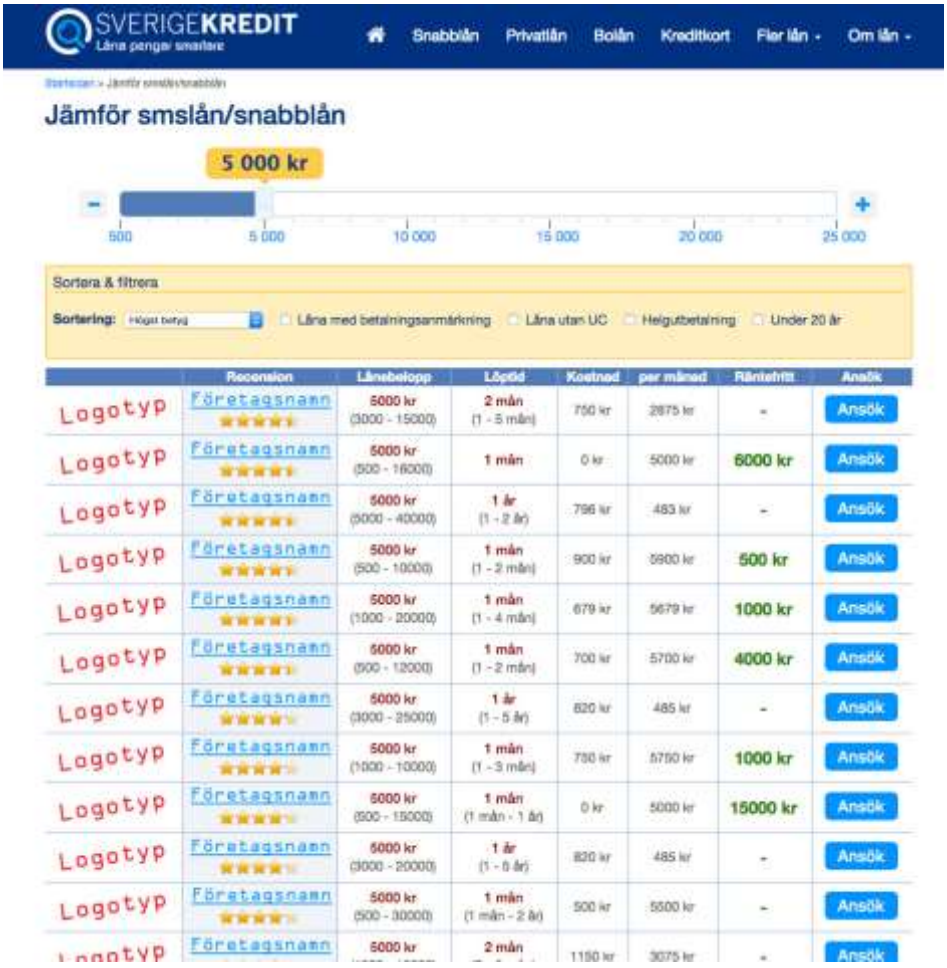
[9] För vidare information om mål i Google Analytics se https://support.google.com/analytics/answer/1012040?hl=sv&topic=1007030&ctx=topic

2.2.2 Google Innehållsexperiment

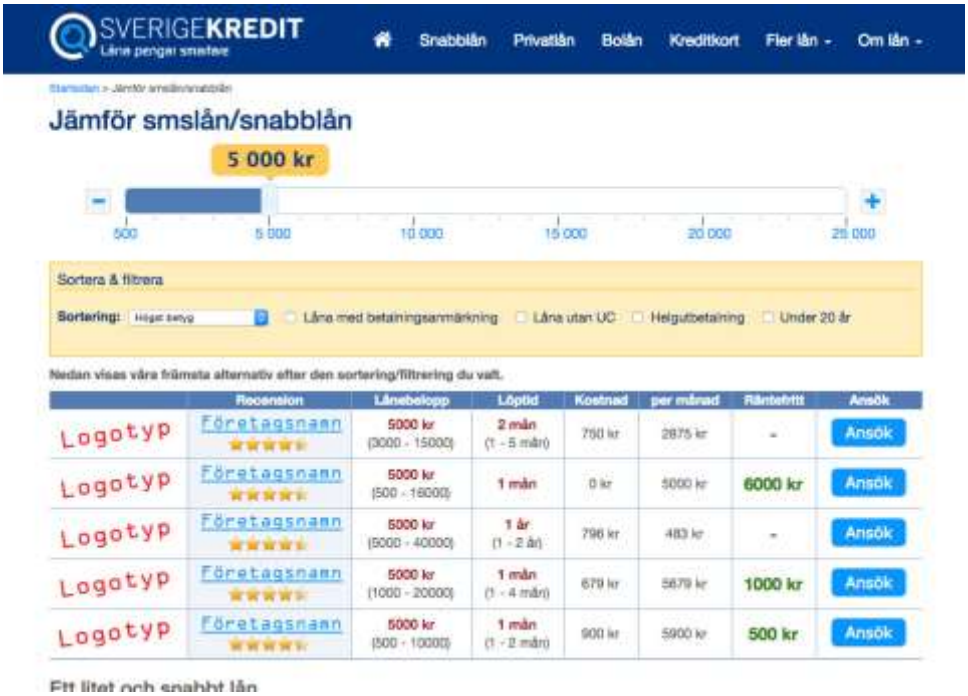
Google Innehållsexperiment är Googles verktyg för att kunna utföra A/B-tester och analysera informationen i Google Analytics. Google väljer att kalla det för A/B/N-tester (Google, 2015) då det möjliggör att inte bara testa två versioner, som i vanlig A/B-testning, utan fler versioner än så.

2.3 Experimentets versioner

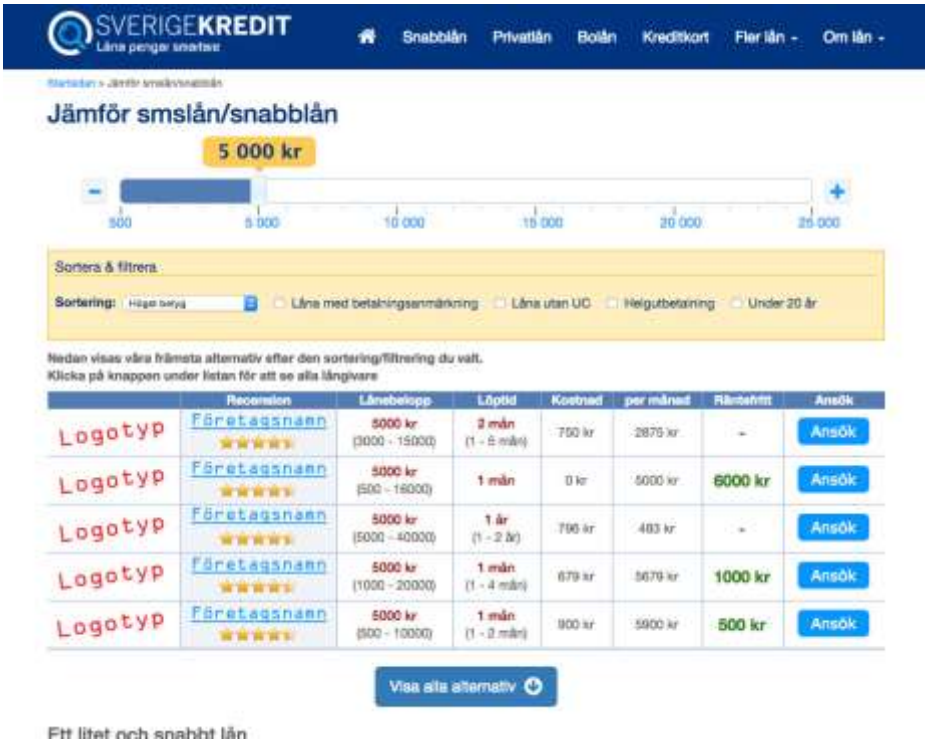
Undersökningen bygger på ett experiment som utförs i tre olika versioner. *Version 1* (figur 1) var den oförändrade sidan. *Version 2* (figur 2) visar endast de fem främsta alternativen för vald sortering och filtrering. *Version 3* (figur 3) visar de fem främsta alternativen för vald sortering och filtrering med möjligheten att via en knapp visa alla alternativ. När besökarna först ser sidan är listan sorterad på betyg med ingen filtrering aktiv.



Figur 1. Alla alternativen visas för besökarna. Figuren visar inte den fulla listan utan totalt 26 alternativ fanns.



Figur 2. De fem främsta alternativen visas.



Figur 3. De fem främsta alternativen visas med möjlighet att visa alla alternativ.

I figurerna 1-3 är företagens logotyper, samt deras namn utbytta mot texterna Logotyp respektive Företagsnamn för att undvika identifiering.

Under experimentets livslängd fick besökarna alltid att se samma version. Om en besökare till exempel får se *Version 2* vid sitt första besök, så kommer denne vid alla efterföljande besök, under experimenttiden, fortfarande att se *Version 2*, givet att denne besökte sidan från samma enhet, med samma webbläsarprogram, och att cookies kunde sparas och skickas från datorn. Detta är dock normalfallet och

undantagen bör ha varit så få att de inte påverkade resultatet. Tyvärr finns det inget sätt att mäta hur många som utgör undantagen eftersom en besökare från en ny enhet, en ny webbläsare, eller utan en sparad cookie, alltid kommer registreras som en ny besökare.

Alla versioner var aktiva parallellt under hela experimentets längd för att inte naturliga variationer i besökarbeteende skulle påverka resultatet.

2.4 Urval

De besökarna som deltog i experimentet valdes ut helt slumpmässigt av Google Innehållsexperiment. Experimentet kördes med inställningarna att 10% av alla besökare skulle delta och att dessa skulle fördelas jämnt över de tre versionerna. Alltså var det endast två tredjedelar av alla deltagare som såg en annan version än originalsidan, då en av versionerna, *Version 1* (figur 1), var den oförändrade sidan. Med 10% av besökarna nåddes en nivå där experimentet kunde köras över två månader och få in ett tillräckligt stort underlag för resultaten, utan att det innebar en onödigt stor ekonomisk risk för företaget bakom jämförelsesidan, utifall konverteringsgraden skulle vara lägre för *Version 2* och *Version 3*.

Experimentet pågick mellan 2015-04-30 och 2015-07-02. Besöksinformation från innan experimentets start visade att konverteringsfrekvensen varierade över en månad. Målet var därför att låta experimentet köra över två hela månader för att kunna utesluta att experimentets längd hade någon påverkan på resultatet.

Då det är omöjligt att veta något om deltagarna i experimentet finns det heller inga demografiska data att tillgå, förutom geografisk tillhörighet. Men då koppling av IP-adresser till en exakt geografisk plats inte alltid är tillförlitligt, samt att det inte kan sägas tillföra något till experimentet, utesluts detta från studien.

2.5 Etik

För att utvärdera om experimentet har några etiska problem undersöktes fyra olika aspekter – risk, nytta, alternativa val och anonymitet – för att se experimentets påverkan på dessa. Udacity (2015) rekommenderar detta tillvägagångssätt i en online-kurs i AB-testning.

2.5.1 Risk

Då urvalet begränsades för de personer som möttes av *Version 2* (figur 2) fanns en viss risk att besökaren inte kunde hitta det lån som passade dem bäst i listan. Denna risk minimerades dock av att det alltid var de fem främsta alternativen för den valda sorteringen/filtrering som visades.

2.5.2 Nytta

Ur webbsidans ägares perspektiv syftade experimentet till att ge information som kunde användas till att skapa en så bra användarupplevelse som möjligt. Ifall besökarna påverkades negativt av information overload är det till nytta för besökarna att försöka minimera den effekten.

2.5.3 Alternativa val

Att använda tjänsten på sverigekredit.se är inte tvingande. Besökarna kommer till sidan av fri vilja. Det finns liknande sidor från andra företag. Medverkan i experimentet, om än omedvetet från besökarnas sidan, var alltså frivilligt. Besökarna var heller aldrig tvungna att utföra någon handling när experimentet börjat. De kunde när som helst stänga ner webbläsaren och välja att inte komma tillbaka.

2.5.4 Anonymitet

Sverigekredit är endast en portal och vet inget om den finansiella situationen hos någon av besökarna. Den insamlade informationen kan inte knytas till någon individ eller en specifik IP-adress.

Informationen sparas hos Google Analytics och endast tre anställda på sverigekredit.se har åtkomst till det kontot där informationen går att komma åt.

Datainsamling sker med hjälp av cookies. Besökarna kan läsa på sverigekredit.se[10] om hur cookies hanteras och vad det innebär.

2.5.5 Ansvar gentemot testsidans ägare

Ägarna till sverigekredit.se vill att deras tjänst skall upplevas på bästa möjliga sätt av besökarna. De såg detta experiment som både en möjlighet att lära känna sina besökare mer samt en möjlighet att förbättra användarupplevelsen. De var väl medvetna om testets upplägg, hur de olika versionerna såg ut och i vilken omfattning testet kördes. De var också införstådda i att det fanns en finansiell risk att konverteringen skulle vara sämre för de alternativa versionerna.

2.5.6 Sammanfattning

Deltagarna i experimentet visste inte om att de var med i ett experiment. Men då risken för dem inte kan anses vara mer än minimal och då informationen inte går att identifiera en person med, deras anonymitet är garanterad, så är utgångspunkten att det inte föreligger några etiska dilemman med experimentet.

2.6 Resonemang kring metod

Att samla information med hjälp av Google Analytics kan benämnas som datainsamling via loggfiler och stora fördelar med detta tillvägagångsätt är att det inte är påträngande för deltagarna i testet och att insamlad data är naturlig (Randolph, 2008, sid 76-77).

Experimentets *Version 3* kan ses som en blandning av *Version 1* och *Version 2*, men skillnaden att besökaren har utfört ett medvetet val att utöka listan till att visa alla alternativ (hädanefter benämnd som *Version 3 – alla* val) eller att låta den vara på fem alternativ (hädanefter benämnd som *Version 3 – fem val*). Så när resultaten sedan skulle testas var det två proportionstal som ställdes mot varandra, förutom för F3 där endast en övergripande analys genomfördes för att undersöka hur de variablerna förhöll sig till de övriga resultaten.

För att undersöka signifikansen hos skillnaden mellan två proportionstal beräknades ett z-värde enligt Körner och Wahlgren (2000, sid 213-214). Sannolikhetsvärdet gavs sedan från en tabell för tvåsidigt test. Beräkningen av z-värde krävde att stickproven var tillräckligt stora.

3 Resultat

Vid jämförelse av resultaten utfördes parvisa jämförelser. Mer om det finns i avsnitt 2.6. Kolumnen konverteringar i tabellerna anger hur många besökare som valt att klicka sig vidare till ett kreditbolag.

[10] För information om cookies finns sidan https://www.sverigekredit.se/hantering-av-cookies

3.1 Test av hypotesen H

Tabell 1. Resultattabell för de olika versionernas konvertering

Version	Sessioner	Konverteringar	Konverteringsfrekvens
1	778	359	46,1%
2	672	260	38,7%
3 – totalt	681	294	43,2%
3 – alla val	127	72	56,7%
3 – fem val	554	222	40,1%

Enligt Tabell 1 så visar *Version 2* på sämre konvertering (38,7%) än *Version 1* (46,1%), d.v.s. att versionen med en större informationsmängd gav högre konverteringsgrad än versionen med endast fem alternativ. Skillnaden var statistiskt signifikant ($Z = 2,86$, $p < 0,01$). Nollhypotesen kan därmed förkastas. Tidigare studier, t.ex. Iyengar och Lepper (2000), visade dock att vid ökad informationsmängd följde en ökad benägenhet att inte göra att val, alltså att konverteringsgrad var mindre när det förekom fler alternativ. Här tyder resultatet istället på det motsatta. I avsnitt 4 diskuteras möjliga anledningar till detta resultat.

3.2 Möjligheten att visa fler alternativ

Version 3 – alla val hade 127 sessioner och *Version 3* hade totalt 681 sessioner vilket innebar att 18,6% av besökarna valde att expandera listan till att se alla val. Det är dock inte hela sanningen. En viss sida kan alltid räkna med ett visst bortfall av besökare som inte väljer att besöka fler sidor på sajten, det vill säga en viss avvisningsfrekvens. Se bilaga 1 för en utförligare förklaring av hur det utförda experimentet beräknar avvisningsfrekvensen. I experimentet räknades en konvertering som en sidvisning, men sortering och filtrering räknas som händelser som inte påverkar avvisningsfrekvensen. Tabell 4 visar att *Version 3 – alla val* hade en avvisningsfrekvens på 2,4% samtidigt som *Version 3* hade totalt en avvisningsfrekvens på 36,1%. Räknar vi bort dessa besökare, som för tillfället ointresserade av den tjänst sverigekredit.se tillhandahåller, ger det istället att av de resterande var det 29% (se bilaga 2 för uträkning) som valde att expandera listan till att se alla val. Med 95% konfidensgrad ger det intervallet 25% - 33%. Detta besvarar frågeställningen F1a.

För frågeställningen F1b gällde skillnader i konverteringsfrekvensen för de besökare som möttes av *Version 3*, och hade valet att expandera listan. För dem som valde att inte expandera tabellen, det som i tabell 1 kallas *Version 3 – fem val*, så var konverteringsfrekvensen 40,1%. Antalet alternativ för *Version 3 – fem val* var lika många som för *Version 2*, vilken hade en konverteringsfrekvens på 38,7%. Skillnaden är inte statistiskt signifikant ($Z = 0,49$, $p > 0,05$).

När besökarna istället valde att visa alla alternativ, *Version 3 – alla val* i tabell 1, blev konverteringsfrekvensen 56,7%. Denna vy var då identisk med *Version 1* (46,1%) och skillnaden var statistiskt signifikant ($Z = 2,21$, $p < 0,05$).

Jämförelsen mellan *Version 3 – fem val* och *Version 3 – alla val* visade även den en statistiskt signifikant skillnad ($Z = 3,41$, $p < 0,001$).

3.3 Sortering och filtrering

Tabell 2. Resultattabell för besökare som valt att sortera alternativen.

Version	Sessioner	Andel Sessioner	Konverteringar	Konverteringsfrekvens
1	39	5,01%	28	71,8%
2	38	5,65%	25	65,8%
3 – totalt	29	4,26%	17	58,6%
3 – alla val	15	11,81%	7	46,7%
3 – fem val	14	2,52%	10	71,4%
totalt	106	4,97%	70	65,4%

Tabell 3. Resultattabell för besökare som valt att filtrera alternativen.

Version	Sessioner	Andel Sessioner	Konverteringar	Konverteringsfrekvens
1	128	16,45%	97	75,8%
2	117	17,49%	79	67,5%
3 – totalt	134	19,68%	99	73,9%
3 – alla val	46	36,22%	31	67,4%
3 – fem val	88	15,88%	68	77,3%
totalt	379	17,78%	275	72,6%

Tabell 2 och tabell 3 visar att besökarna i genomsnitt använde filtreringsfunktionaliteten mer än de sorterade listan. Konverteringsfrekvensen var högre för de besökare som sorterat eller filtrerat jämfört med de som inte gjort det. Både för besökare som sorterat och för de som filtrerat, det totala antalet för respektive jämfört med genomsnittskonverteringen, var skillnaden statistiskt signifikant ($Z = 4,70$, $p < 0,0001$ respektive $Z = 10,67$, $p < 0,0001$).

De besökare med *Version 3 – alla val*, som sorterade eller filtrerade, hade en lägre konverteringsgrad än besökare med *Version 1* som sorterade eller filtrerade. Skillnaderna var inte signifikanta varken för besökarna som sorterade ($Z = 1,73$, $p > 0,05$) eller för de som filtrerade ($Z = 1,11$, $p > 0,05$).

När besökare med *Version 3* där listan inte expanderades, utan bara innehöll fem alternativ, jämfördes med *Version 2*, var konverteringsgraden högre för *Version 3*. Dock uppvisade inte heller här besökarna som sorterade ($Z = 0,38$, $p > 0,05$) eller de som filtrerade ($Z = 1,53$, $p > 0,05$) en signifikant skillnad. För de som sorterade var dock urvalet för litet för att kunna dra några säkra slutsatser ($n_1(1-p_1) = 4 < 5$).

När frågeställning F1b undersöktes var skillnaden signifikant när *Version 3 – alla val* jämfördes med *Version 1*. Då utförde besökarna till *Version 3* en aktiv handling, de expanderade listan. Här fanns ingen signifikant skillnad när vi endast tittat på de besökare med *Version 1* där en aktiv handling utförts, i detta fallet filtrerat eller sorterat, och jämfört dessa med besökare av *Version 3 – alla val* som filtrerat eller sorterat.

Vid jämförelse av de två olika varianterna av *Version 3* var urvalet bland besökare som sorterade är för litet ($n_1(1-p_1) = 4 < 5$). För de som filtrerade var resultatet icke-signifikant ($Z = 1,24$, $p > 0,05$). Hade det senaste resultatet visat någon signifikans hade det varit det enda resultatet i testet som direkt överensstämde med teorin om information overload då konverteringen minskade när informationsmängden ökade.

Konverteringen är alltså högre för besökare som sorterar och/eller filtrerar listan. Detta behöver dock inte betyda att den ökade konverteringen beror på en minskad grad av information overload utan en alternativ förklaring kan även vara att dessa besökare är mer intresserade av tjänsten. Mer om detta i diskussionsdelen. Med det så får frågeställning F2 anses vara undersökt.

3.4 Besökarnas beteende med andra variabler

Tabell 4. Besökarbeteende

Version	Sidor per session	Genomsnittlig besökstid	avvisningsfrekvens
1	3,75	3:15	35,9%
2	3,33	2:26	39,6%
3 – totalt	3,67	2:38	36,1%
3 – alla val	6,47	5:26	2,4%
Besökare som filtrerade listan (alla versioner)	6,14	4:51	1,6%

Frågeställning F3 gällde hur besökarna skiljer sig åt och just detta undersöker tabell 4, som visar på ett generellt besökarbeteende vilket överensstämmer med både hypotesen och frågeställningarna F1 och F2. Av *Version 1*, *Version 2* och *Version 3 – totalt* är det *Version 1* som presterar bäst. De besökarna ser på fler sidor, använder tjänsten en längre tid och har en lägre avvisningsfrekvens än de andra versionerna. Besökare som har utfört en handling på sidan, i tabellen antingen expanderat listan vid *Version 3* eller filtrerat listan, presterar markant bättre än genomsnittet.

3.5 Sammanfattning av resultat

- H: Nollhypotesen kan förkastas. Konverteringsfrekvensen var signifikant lägre för *Version 2* jämfört med *Version 1*.
- F1a: 29% valde att expandera listan (med 95% konfidensgrad, 24% - 33%).
- F1b: Konverteringsfrekvensen var signifikant högre för de som valt att se fler alternativ.
- F2: Både besökare som filtrerar och de som sorterar uppvisar signifikant högre konverteringsfrekvens.
- F3: Besökare med *Version 1* tittade på fler sidor, hade längre genomsnittlig besökstid och en lägre avvisningsfrekvens än besökare med *Version 2*. De besökare som expanderade *Version 3* och de besökare som filtrerade listan hade ännu högre antal sidvisningar och besökstid samt en väldigt låg avvisningsfrekvens.

4 Diskussion

Experimentets utformning gjorde inte det möjligt att undersöka hur beslutskvaliteten påverkades av en ökad informationsmängd. Tidigare forskning visade dock på att konverteringsgraden kunde minska som en effekt av vad som förutsattes vara information overload (Iyengar & Lepper, 2000, sid 997). All tidigare forskning kan dock inte sägas vara samstämmig. Till exempel kunde Muller (1984, sid 303) inte se någon statistisk signifikant skillnad när informationsmängden ökade.

Resultatet från det utförda experimentet för denna rapport visade dock att en lista med 26 olika kreditgivare hade högre konverteringsgrad än en lista med fem alternativ

och att skillnaden var statistiskt signifikant. Detta resultat står i skarp kontrast mot Iyengar och Lepper (2000) vilket leder till frågan vad det kan bero på.

På något sätt har listan med endast fem alternativ varit sämre på att tillgodose besökarnas behov och/eller förväntningar. Behovsaspekten kan vara aktuell när besökarna letar efter ett kreditbolag, men av någon anledning vill undvika de fem som visas, även efter utförd sortering/filtrering. Besökarna kan även ha förväntningar på att sidan skall visa fler alternativ. Återkommande besökare, samt besökare som varit i kontakt med liknande tjänster på andra sidor, kan löpa större risk att inte få sina förväntningar uppfyllda av en lista med endast fem alternativ.

Nedan följer först en diskussion av resultatet, sedan en diskussion av den använda metoden, vilket i sin tur följs av förslag till framtida forskning.

4.1 Diskussion av resultat

Det utförda experimentet kunde inte påvisa någon effekt av information overload utan visade istället att besökarna till sverigekredit.se var mer benägna att välja ett alternativ när listan innehöll fler alternativt än när den endast innehöll fem alternativ. Listan i sin fulla längd innehöll 26 alternativ. Som jämförelse använde Iyengar och Lepper (2000, sid 996) 24 olika smaker på sylt i sitt experiment. Besökarna på sverigekredit.se hade fem olika aspekter (långivarens betyg, möjliga löptider, total kostnad, månadskostnad och storleken på räntefria erbjudanden) att bedöma för att hitta det lån som passade dem bäst. Aspekterna hade även flytande nivåer där till exempel kostnaden kunde vara 26 olika belopp, beroende på vilket lånebelopp besökaren angett. Lurie (2004, sid 478) samt Lee och Lee (2004, sid 173) visade att strukturen på alternativen spelade roll. Ju fler aspektnivåer och ju jämnare fördelning av aspektnivåerna över alternativen, desto sämre beslutskvalitet. Iyengar och Lepper (2000) undersökte inte hur många aspekter butiksbesökarna tog i beaktande när de valde sylt, men det borde rimligtvis inte ha varit fler än fem. Därmed borde informationsmängden i experimentet varit varit större för testversionen med 26 alternativ jämfört med de 24 syltburkarna. Således är det inte mängden information som orsakat att information overload inte påvisades i form av minskad konverteringsgrad.

Shah och Wolford (2007, sid 370) påvisar en ∩-formad kurva med ett optimalt antal alternativ. De bad studenter välja sin favorit från ett antal pennor. Antalet pennor varierade mellan 2 och 20. Efter gjort val fick studenten möjlighet att köpa sin favorit till ett rabatterat pris. När antalet pennor var 10 var andelen studenter som köpte pennan störst. De resonerar om möjligheten att det optimala antalet alternativ skiljer sig beroende på produkten. Det finns därmed en teoretisk möjlighet att den fulla listan med 26 alternativ ligger närmare det optimala antalet alternativ för produkten snabblån än den kortare listan med endast fem alternativ.

De ingångsvärden besökarna hade kan också ha spelat roll för den uteblivna effekten av information overload. Chernev (2003, sid 178) visar att konsumenter utan förbestämda tillgängliga preferenser är mer mottagliga för information overload än de som har redan har en bild av det ideala alternativet. Besökarna på sverigekredit.se hittar dit genom att aktivt söka efter en långivare. Dessa personer har alltså redan innan besöket funderat över produkten, vilket torde öka möjligheten att de redan har bestämda preferenser. För Jacoby, Speller och Kohn Berning (1974, sid 40) uppgav försökspersonerna att de var mer tillfredsställda med sina val, säkrare, mindre förvirrade och önskade mindre ytterligare information när informationsmängden ökade. Chernev (2003, sid 180) visar, på samma tema, att människor med bestämda preferenser är mindre säkra på sina val när de väljer från ett mindre antal alternativ. Denna osäkerhet skulle kunna vara orsaken till att konverteringen minskar, i en miljö där det inte är tvingande att göra ett val, såsom det var i det utförda experimentet.

Besökarna hade möjlighet att använda lättförståeliga sorterings- och filtreringsfunktioner. Chen, Shang och Kao (2009, sid 55) visade att den upplevda effekten av information overload var lägre när det fanns filtreringsmekanismer att

använda. När sortering används tenderar människor att endast utvärdera en begränsad mängd alternativ och ignorera resten (Pan, Zhang & Law, 2013, sid 80). På samma sätt fungerar filtrering då oönskade alternativ helt enkelt tas bort och försvinner från listan. Dessa hjälpmedel för besökarna på sverigekredit.se kan alltså ha gjort att effekten av information overload minskades. Istället för att själva minska informationsmängden kan de besökare som möttes av listan med fem alternativ ha förväntat sig fler alternativ att välja mellan och därmed blivit besvikna. Speciellt återkommande besökare skulle kunna uppleva denna besvikelse.

Tabell 4 visar att besökare som utför en aktiv handling, vare sig det är för att få mer information (visa alla alternativ för *Version 3*) eller för att ta bort information (filtrera bort oönskade alternativ), uppvisar ett större intresse för tjänsten. De tittar på fler sidor och de stannar en längre tid. Dessa besökare konverterar även bättre än genomsnittet vilket kan utläsas ur tabell 1 och tabell 3. Så någon slutsats att den högre konverteringsgraden för besökare som väljer att filtrera listan skulle bero på en minskad informationsbelastning går inte att dra. Det är möjligt att tjänsten blir mer attraktiv att använda tack vare filtreringsfunktioner, men detta experiment kan inte entydigt visa att sådana funktioner minskar information overload och att denna minskning skulle leda till en ökad konvertering.

4.2 Diskussion av metod

För datainsamling, segmentering och hantering av data användes den del av Google Analytics som kallas Google Innehållsexperiment. I skrivande stund går det inte att sätta upp ett experiment för endast nya besökare. Det är inte tekniskt möjligt att fastställa att de återkommande besökare som inkluderades i experimentet vid tidigare besök på sverigekredit.se besökt sidan med snabblån och då sett den så som den såg ut i *Version 1*. Det föreligger dock en uppenbar risk för detta. En besökare som förväntar sig att få se en utförlig lista men istället endast får se fem alternativ kan bli besviken över det mindre antalet alternativ. Detta kan även gälla besökare som besökt liknande tjänster och på dem mötts av listor med fler alternativ.

I de fall där stickproven inte var tillräckligt stora för att beräkna ett z-värde kunde istället Fishers exakta sannolikhetstest använts (Preacher & Briggs, 2001). Dock hade slutsatser från sådana tester ses i ljuset av den begränsade stickprovsstorleken.

Experimentet utfördes på en jämförelsesida. Trots att en hel del av besökarna faktiskt misstar Sverigekredit.se för att vara en kreditgivare gör långt ifrån alla det. Även förstagångsbesökare som förväntar sig att komma till en jämförelsesida skulle kunna uppleva en besvikelse över att endast kunna jämföra fem alternativ åt gången.

Det faktum att experimentet utfördes i en online-miljö kan ha haft betydelse för resultatet. Istället för att bege sig ut och söka upp deltagare sökte deltagarna upp tjänsten för att kunna jämföra snabblån. Även om besökarna var omedvetna om att de deltog i ett experiment så var deltagandet helt på deras villkor. Det fanns inte heller någon mänsklig kontakt som t.ex. vid ett butiksbesök. Besökarna hade ingen tidspress på sig att bestämma sig som vid ett kontrollerat experiment. Inte heller fanns den inbyggda stress som kan upplevas vid ett butiksbesök. Vid sådana stressfulla situationer skulle en stor mängd alternativ kunna addera på den upplevda stressen och konsumenter föredrar då en mindre mängd alternativ.

Det finns alltså faktorer som kan påverka konsumenters beteenden vilka skiljer sig mellan köpsituationer på webben och i fysisk butik. På webben finns ingen social kontakt med de uppförandekoder det medför. Konsumenten vet även att webbutiken bara är ett klick bort om de behöver mer tid att fundera på beslutet.

Vid stora beslut kan det finnas ett större behov att veta att inga för beslutsfattaren passande alternativ missats. Om beslutsfattare agerar mer som optimerare[11] istället för

[11] Att optimera sin val betyder att beslutsfattaren försöker hitta det bästa alternativet givet sina preferenser. (March, 2009, sid 18-19)

satisfierare[12] när det gäller snabblån kan en mindre lista ge upphov till en osäkerhet hos beslutsfattaren. En online-miljö utan tidspress kan göra det lättare för beslutsfattare att agera som optimerare. March (2009, sid 29) skriver dock att en satisfierare som inte hittar ett lämpligt alternativ troligtvis försöker ändra ramarna för sökningen. I detta fall skulle det kunna betyda att besökaren väljer att använda andra tjänster för att söka efter lämpligt alternativ. Vilket som har störst påverkan, effekterna av att beslutsfattare agerar som satisfierare eller optimerare, eller effekterna av information overload ligger utanför ramarna av denna rapport att undersöka. Att beslutsbeteende ändras under tidspress visar tidigare forskning. Payne, Bettman och Johnson (1988, sid 547-548) visade att beslutsfattare ändrar sin informationsinhämtning under olika grader av tidspress. Vidare visade Wright (1974, sid 559-560) att tidspress kan påverka hur vi värderar information och att vi då lägger större vikt vid negativa aspekter.

Att utföra fältexperiment på välbesökta sidor på nätet ger möjlighet till stora mängder data. I det utförda experimentet hade det varit en fördel om det hade gått att ställa frågor till besökarna för att komplettera den insamlade informationen. Till exempel hade det varit lämpligt att fråga besökarna av de olika versionerna hur de upplevde antalet alternativ. Eftersom sverigekredit.se är en jämförelsesida sparas inte några uppgifter med vilka besökarna kan kontaktas och dessutom utfördes experimentet helt anonymt. Därför var det inte möjligt att sammanställa subjektiva uppfattningar om de olika versionerna.

Listan med snabblån på sverigekredit.se är relativt lätt att överblicka. Besökarna har tillgång till sorterings- och filtreringsmekanismer som är enkla att använda. Strukturen på information och hanteringsmöjligheterna av informationen kan ha gjort att effekterna av information overload minimerades. Besökarna blev hjälpta i sin informationshantering så gränsen för deras kognitiva begränsningar flyttades. Det faktum att besökarna kunde fatta sina beslut utan tidspress och att informationen presenterades samlad framför dem i skriven form kan också ha påverkat. En lista med 26 alternativ kändes inte som för mycket information, samtidigt som en lista med endast fem alternativ kan ha upplevts som alltför liten.

Som kontrast till hur alternativen presenterades i experimentet kan nämnas att Malthora (1982, sid 420) presenterade sina alternativ på indexkort med ett alternativ och dess aspekter per kort. Chen, Shang och Kao (2009, sid 52) utförde sina experiment i en simulerad webbshop-miljö. Alternativen presenterades på ett liknande sätt som hos Malthora, med ett alternativ och dess aspekter per visningsruta, uppställda i ett rutnätsliknande mönster. Jacoby, Speller och Kohn Berning (1974, sid 34) och Lee och Lee (2004, sid 170) presenterade alternativen i en matris. Skillnaden mot det utförda experimentet var att de visade alternativen i kolumnerna och aspekterna i raderna. I båda fallen hade alternativen namn som kan försvårat för försökspersonerna att särskilja alternativen. Jacoby, Speller och Kohn Berning använde en bokstav som namn. Lee och Lee använde ett slumpmässigt genererat namn bestående av en bokstav och två siffror. Som framgår av figur 1-3 fick besökarna i experimentet både se det riktiga namnet på långivarna samt deras logotyper. Alternativen visades ett per rad med en aspekt per kolumn. Det experiment Muller (1984, sid 302) utförde hade en liknande informationsstruktur jämfört med denna rapports experiment, med skillnaden att Muller inte visade några logotyper. Muller kunde dock inte heller påvisa någon information overload.

Sidan testet utfördes på har en struktur för att jämföra alternativen som de flesta liknande sidor har. Testet utfördes med riktiga produkter och riktiga företag bakom produkterna. Valen var riktiga konsumtionsval och hade en direkt påverkan på

[12] En beslutsfattare som agerar som en satisfierare söker efter alternativ som uppfyller uppsatta kriterier. När ett tillräckligt bra alternativ hittats minskar eller upphör sökningen. (March, 2009, sid 27)

beslutsfattarnas liv. Resultaten kan alltså ses som en direkt spegling av konsumenters beteenden. Som en effekt av denna verkliga valsituation fanns det begränsade möjligheter att variera informationen som besökarna utsattes för. Till exempel hade det inte varit etiskt försvarbart att ta bort viktiga aspekter eller lägga till fler aspekter med påhittad data. Inte heller hade det varit försvarbart att ändra värdena på aspekterna så att ett dominerande alternativ funnits, bara för att kunna testa beslutskvaliteten. Dessutom hade varumärkeskännedom påverkat ett sådant test.

Ett nytt experiment skulle kunna testa fler variationer på antalet alternativ, till exempel 5, 10, 15, 20, 25 och 30 alternativ, för att se om konverteringen liknade den ∩-formade kurva Shah och Wolford (2007) upplevde. Utan begränsningar hade ett nytt experiment använt några andra sätt att manipulera informationsmängden utöver antalet alternativ. Till exempel genom att variera antalet aspekter, värdena på aspekterna, eller att jämföra tabulär listning med visning av indexkort liknande typ. Testet kunde även köras uteslutande för nya användare. Resultaten från sådana tester skulle kunna undersöka om det, i webbmiljö, finns en direkt koppling mellan information overload som påverkar beslutskvaliteten och konverteringsgraden. Det som gällde för Shah och Wolford (2007) med deras ∩-formade konverteringskurva för pennor, eller för Iyengar och Lepper (2000) i deras syltexperiment, behöver inte gälla på webben. Detta experiment har dock utgått från att det finns en sådan koppling mellan information overload och konverteringsgraden vilket har en direkt påverkan på experimentets validitet.

4.3 Framtida forskning

Konsumentkrediter, eller lån, är möjligtvis inte en produkt som är direkt jämförbar med andra konsumtionsvaror ur en konsuments perspektiv. Alltså kanske inte tidigare forskning om olika antal alternativ är direkt applicerbart på lån. Som Shah och Wolford (2007, sid 370) resonerar så finns det ett optimalt antal alternativ som kan skilja sig åt mellan olika produkter. Konsumenten skall uppleva så liten förvirring som möjligt från mängden alternativ, men skall samtidigt ges så många alternativ att denne känner att ett informerat val har kunnat fattas. En gyllene medelväg eftersträvas. Vilket som är det optimala antalet alternativ när det kommer till krediter är en uppgift för framtida studier där gränsvärden undersöks för när information overload inträffar för lån, samt när konsumenten upplever besvikelse över ett för litet antal alternativ.

Chernevs (2003) forskning där i förväg bestämda preferenser påverkar hur försökspersonerna ser på antalet alternativ är intressant även ur ett webbperspektiv. Hur besökare med bestämda preferenser skiljer sig från de som inte har det kan ha betydelse för olika sidors utformning. Besökare som hittar det de söker med hjälp av sökmotorer kan förmodas ha en större grad av bestämda preferenser jämfört med de som klickar på en annons. Framtida forskning får utröna om så är fallet och vilken påverkan detta får då olika hemsidor har olika strategier för att locka till sig besökare.

Samtidigt kan konsumenten få mer eller mindre stöd för att fatta sina beslut av hur informationen presenteras. En uppgift för framtida forskning är att mer på djupet undersöka randparametrar för informationsstruktur vid vilka information overload inträffar. Till exempel hur stor skillnad det gör att ha en samlad tabell, som på sverigekredit.se jämfört med att låta varje alternativ presenteras av ett avskilt fält, som är fallet på en hel del nätbutiker där produkter ofta visas i ett rutnät.

Som nämndes i slutet av avsnitt 4.2 skulle framtida forskning kunna fastställa eller förkasta sambandet om information overload som påverkar beslutskvaliteten negativt också påverkar konverteringsgraden negativt, specifikt i webbmiljö.

5 Slutsatser

Nollhypotesen H_0 kunde förkastas men någon negativ effekt av en stor informationsmängd på konverteringsgraden kunde inte påvisas. Istället ökade konverteringsgraden när listan innehöll fler alternativ. Möjliga orsaker till detta diskuterades i avsnitt 4. Till exempel diskuterades om informationsstrukturen, samt hjälpmedel för att hantera informationen, minskade eventuella negativa effekter av en stor informationsmängd och att en lista med endast fem alternativ inte kunde tillgodose besökarnas behov och förväntningar.

I de fall besökarna hade möjlighet ett utöka antalet synliga alternativ från fem till den fulla listan var det 29% som använde den möjligheten. Skillnaden i konverteringsfrekvens mellan de som expanderade listan och de som inte gjorde det var signifikant högre för de som valde att se alla alternativ. De besökare som valde att filtrera eller sortera listan hade en signifikant högre konverteringsfrekvens jämfört med den genomsnittliga konverteringsfrekvensen. Resultaten för både F1b och F2 pekar därmed på att de besökare som på något sätt interagerade med funktionerna runt listan har en större tendens att konvertera. I avsnitt 4.1 diskuterades om detta hade med ett större intresse för tjänsten att göra, snarare än en minskad påverkan av information overload.

Funderingarna om att det var ett intresse för tjänsten som gav högre konverteringsgrad för de som använde funktioner runt listan med alternativ stärktes av andra mätvärden, vilket resultaten för F3 visade. De besökarna som använt dessa funktioner besökte fler sidor, spenderade längre tid på sverigekredit.se, och hade en lägre avvisningsfrekvens än övriga besökare (se tabell 4). Detta gällde även för *Version 1* jämfört med *Version 2*. Att besökare med *Version 1* besökte fler sidor och stannade längre på sajten än besökarna med *Version 2* faller väl in med bilden att *Version 2* misslyckades med att tillgodose besökarnas behov och förväntningar.

Referenser

Chen, Y-C., Shang, R-A. & Kao, C-Y. (2009). The Effects of Information Overload on Consumers' Subjective State Towards Buying Decision in the Internet Shopping Environment. *Electronic Commerce Research and Applications, 8* (2009), 48-58.

Chernev, A. (2003). When More is Less and Less is More: The Role of Ideal Point Availability and Assortment in Consumer Choice. *Journal of Consumer Research, 30*(2), 170-183.

Gigerenzer, G. (2008). *Gut Feelings: Short Cuts to Better Decision Making.* New York: Penguin Books.

Google (2015). *Fördelar med experiment – Analytics Hjälp* https://support.google.com/analytics/answer/1745147?hl=sv [2015-12-26]

Henry, W.A. (1980). The Effect of Information-Processing Ability on Processing Accuracy. *Journal of Consumer Research, 7*(1), 42-48.

Iyengar, S.S. & Lepper, M.R. (2000). When Choice is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing? *Journal of Personality and Social Psychology, 79* (6), 995-1006.

Jacoby, J., Speller, D.E. & Kohn Berning, C. (1974). Brand Choice Behaviour as a Function of Information Load: Replication and Extension. *Journal of Consumer Research, 1*(1), 33-42.

Körner, S. & Wahlgren, L. (2000). *Statistisk dataanalys.* (3. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Lee, B-K. & Lee, W-N. (2004). The Effect of Information Overload on Consumer Choice Quality in an On-Line Environment. *Psychology & Marketing, 21*(3), 159-183.

Lurie, N.H. (2004). Decision Making in Information-Rich Environments: The Role of Information Structure. *Journal of Consumer Research, 30*(4), 473-486.

Malhotra, N.K. (1982). Information Load and Consumer Decision Making. *Journal of Consumer Research, 8*(4), 419-430.

March, J.G. & Heath, C. (2009[1994]). *A primer on decision making: how decisions happen.* New York: Free Press.

Miller, G.A. (1956). The Magic Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *Psychological Review, 63*(2), 81-97.

Muller, T.E. (1984). Buyer Response to Variations in Product Information Load. *Journal of Applied Psychology, 69*(2), 300-306.

Pan, B., Zhang, L. & Law, R. (2013). The Complex Matter of Online Hotel Choice. *Cornell Hospitality Quaterly, 54*(1), 74-83.

Payne, J.W., Bettman, J.R. & Johnson, E.J. (1988) Adaptive Strategy Selection in Decision Making. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition, 14*(3), 534-552.

Preacher, K. J., & Briggs, N. E. (maj 2001). Calculation for Fisher's Exact Test: An interactive calculation tool for Fisher's exact probability test for 2 x 2 tables [Computer software]. Tillgänglig från http://quantpsy.org.

Randolph, J.J. (2008). *Multidisciplinary Methods in Educational Technology Research and Development.* Hämeenlinna: HAMK University of Applied Sciences.

Shah, A.M. & Wolford, G. (2007). Buying Behavior as a Function of Parametric Variation of Number of Choices. *Association for Psychological Science, 18*(5), 369-370.

Schwartz, B (2007). *The Paradox of Choice: Why More Is Less*. Pymble, NSW: HarperCollins e-books. Accessed November 15, 2015.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, 185* (4157), 1124–1131.

Udacity (2015). *A/B Testing*, https://www.udacity.com/course/ab-testing--ud257 [2015-08-25]

Wikipedia (2015a). *Decision-making models*, http://en.wikipedia.org/wiki/Decision-making_models [2015-12-05]

Wikipedia (2015b). *Rational choice theory*, http://en.wikipedia.org/wiki/Rational_choice_theory [2015-12-05]

Wright, P (1974). The Harrased Decision Maker: Time Pressure, Distractions, and the Use of Evidence. *Journal of Applied Psychology, 59*(5), 555-561.

Bilaga 1. Begrepp

Avvisningsfrekvens

Avvisningsfrekvens kallas *bounce rate* på engelska och det finns en viss symbolik i det. En besökare som tittar på en sida men sedan ”studsar” ut direkt igen utan att besöka fler sidor på domänen. Ett exempel på en domän är sverigekredit.se och ett exempel på en sida är https://www.sverigekredit.se/snabblan. I det utförda experimentet har vi även ställt in så att ett klick till ett kreditbolag miskar avvisnings-frekvensen. Några andra utförda handlingar påverkar inte avvisningsfrekvensen.

Nedan följer några exempel på besökarbeteende och deras påverkan på avvisningsfrekvensen. I alla exempel kommer besökaren in på jämförelsesidan för snabblån.

1. En besökare filtrerar/sorterar listan och stänger sedan ner webbläsaren. Avvisningsfrekvensen ökar.
2. En besökare struntar i listan och klickar istället sig vidare till jämförelselistan för bolån. Avvisningsfrekvensen minskar.
3. En besökare bestämer sig för ett kreditbolag där denna vill ansöka om lång och klickar sig vidare till det. Avvisningsfrekvensen minskar.

I ovanstående lista är det endast exempel 3 som leder till en konvertering och därmed ökar konverteringsgraden.

Bilaga 2. Uträkningar

Uträkning av andelen som valde att expandera *Version 3*:

Sessioner för *Version 3 – total*, 681.

Avvisningsfrekvensen var 36,12% vilket ger ett totalt bortfall på 246.

Sessioner för *Version 3 – alla val*, 127.

Avvisningsfrekvensen var 2,38% vilket ger att bortfallet minskas med 3.

$$\frac{127}{681 - (246 - 3)} = 0{,}29$$

Förklaring av uträkning: 127 besökare klickade för att se alla alternativ. Det var totalt 681 besökare som såg *Version 3* och hade möjlighet att klicka för att se alla alternativ. Vi vill exkludera de besökare som inte hade något direkt intresse för tjänsten genom att minska det totala antalet med avvisningsfrekvensen. För *Version 3* var det 246 besökare som bidrog till avvisningsfrekvensen. Av dessa 246 var det 3 besökare som valde att expandera listan till att visa alla alternativ innan de lämnade tjänsten och bör därmed inte räknas med bland bortfallet.

Konfidensintervall:

$$0{,}29 \pm 1{,}96\sqrt{\frac{0{,}29 * 0{,}71}{438}} = 0{,}29 \pm\ 0{,}04$$