



Teknik och samhälle
Datavetenskap

Examensarbete

15 högskolepoäng, grundnivå

Navigationstyper på webben

Vilken navigationstyp är effektivast vid tredimensionellt navigationsdjup?

Navigation Types on the Web

Which navigation type is most effective in a three-dimensional navigational depth.

Anton Tibblin

Examen: Kandidatexamen 180hp
Huvudämne: Datavetenskap
Program: Informationsarkitekt
Datum för slutseminarium: 2011-05-27

Handledare: Göran Hagert
Examinator: Bengt Nilsson

Sammanfattning

Internet och dess webbplatser är källa till mycket information. Ofta vet vi vilken information vi söker, problemet är bara att hitta den. Ett nyckelelement på webbplatser för att hitta den information som man söker är navigationen. Navigationen kan vara utformad på många olika sätt, vilka har olika för- och nackdelar. Denna studie ska undersöka vilken navigationstyp som är den mest effektiva för tredimensionella navigationsstrukturer.

Först väljs de fem navigationstyperna som ska jämföras, detta genom att undersöka vilka de bästa webbplatserna i Sverige använder. För att kunna testa de mot varandra byggs en testmiljö i fem versioner. Det enda som skiljer versionerna åt är deras navigationstyp. Fem testpersoner för varje testmiljö får sedan sex uppgifter att utföra. Här mäts tid för att utföra uppgiften, tid som spenderas i navigationen för varje uppgift, antal klick/hovringar samt antal felklick/felhovringar. Det samlas även in demografisk data samt testpersonens subjektiva uppfattning om testmiljöns navigationstyp.

Resultatet av undersökningen visar att navigationstypen mega drop-down är effektivast enligt de uppmätta mätvariablerna. Den har genomgående bäst testresultat, både tidsmässigt och klick/hovringsmässigt. Mellan de övriga fyra navigationstyperna visar undersökningen ingen större skillnad. Studien rekommenderar därför att använda mega drop-down vid implementation av en tredimensionell navigationsstruktur.

Abstract

Internet with all its websites is a great source of information. Often we know what information we are searching for and the problem is to find it. A key element to find information on websites is the navigation, which can be designed in many different ways with different advantages and disadvantages. This study will examine which type of navigation that is the most effective for three-dimensional navigation structures.

At first five different navigation types are chosen to be examined by reviewing what sort of navigation type are used in the top 50 web pages in Sweden. In order to test the different types against each other a test environment is built in five different versions. The only thing separating them is the navigation type that is implemented. Five test subjects are then handed six tasks to complete in one test environment each. The variables that are measured are the total time for completing the task, the time spent in the navigation, the total number of clicks/hovers and the number of errors caused by each click/hover. Demographic data and subjective opinions about the navigation systems are also collected from the test subjects.

The result of the survey shows that the mega drop-down navigation is the most effective navigation type according to the measured variables. It consistently keeps the highest result in all measured variables included time tracking, amount of clicks/hovers and the subjective opinion by the test objects. Between the other four navigation-types the test shows no major difference. The study therefore recommends the use of mega drop-down navigation in implementation of three-dimensional navigational structures.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1. Förklaring av begrepp	1
1.2. Bakgrund.....	1
1.3. Problemformulering	2
1.4. Problemdiskussion.....	2
1.5. Syfte	2
1.6. Avgränsningar.....	2
2. Teori.....	3
2.1. Tidigare forskning.....	3
2.1.1. En studie av navigeringsmetoder på webbplatser.....	3
2.1.2. Jämförelse mellan höger- och vänsterjusterad navigationslayout på webbplatser	3
2.1.3. Navigationstypens inverkan på webbplatsen.....	3
2.1.4. Femtio bästa svenska hemsidorna 2010.....	4
2.2. Navigationstyper	4
2.2.1. Drop-down.....	4
2.2.2. Mega drop-down.....	5
2.2.3. Global toppnavigation/lokal vänsternavigation.....	6
2.2.4. Vänsternavigation.....	7
2.2.5. Toppnavigation.....	8
2.4. Sammanfattning av de olika navigationstyperna.....	8
2.5. Minnets begränsning.....	9
3. Metod.....	9
3.1. Testmiljö	9
3.1. Val av testmetod.....	10
3.2. Testpersoner.....	10
3.3. Undersökningens utformning.....	10
4. Resultat.....	11
4.1. Demografisk information.....	11
4.2. Mätning av tid.....	12
4.3. Mätning av fel under testet.....	12
4.4. Mätning av antal klick/hovringar	13
4.5. Användarnas bedömning av navigationstyperna	13
5. Analys.....	14
5.1. Drop-down-navigation.....	14

5.2. Mega drop-down-navigation.....	15
5.3. Toppnavigation	16
5.4. Topp/vänsternavigation	16
5.5. Vänsternavigation.....	16
5.6. Sammanställning.....	16
6. Slutsats.....	17
7. Referenser	18
7.1. Tryckta referenser.....	18
7.2. Internet-referenser	18

1. Inledning

Att surfa på internet och besöka webbplatser är numera något som många av oss gör dagligen. Dels eftersom tillgång till internet finns nästan överallt och dels för att den information och de möjligheter som ges genom internet ständigt ökar. Man kan nästan hitta vilken information som helst, ofta på flera olika webbplatser. Trots att webbplatserna rent designmässigt skiljer sig från varandra finns det nästan alltid ett gemensamt element på sidorna – navigationen. Navigationen ger användaren möjlighet att hitta den information som efterfrågas och är därför ett viktigt, om inte det viktigaste elementet på en sida. Första intrycket av en webbplats är naturligtvis viktigt, men hittar man inte det man söker så gör designen ingen större skillnad. En effektiv navigationstyp är en starkt bidragande orsak till om en webbplats blir framgångsrik och bör därför väljas med omsorg.

Det finns idag ett antal navigationstyper som anses vara standard på webben. Några har funnits sedan webben växte fram, andra har utvecklats i samband med webben tillväxt. Denna studie inriktar sig på den ständigt växande information som internet och dess webbplatser förser oss användare med. Detta genom att undersöka hur man på effektivast sätt kan hitta den efterfrågade informationen genom olika navigationstyper. Frågan är vilken eller vilka av dessa som gör det effektivast för användaren att navigera sig till den information som man söker.

1.1. Förklaring av begrepp

Ett *tredimensionellt navigationsdjup* innebär en navigationsstruktur med tre nivåer. Webbplatsens struktur består t.ex. av följande indelning av produkter, TV -> Plasma -> Storlek 42”.

En *hovering* är när man för muspekaren över ett element på en sida (t.ex. en länk) vilken är kopplad till en händelse, t.ex. att visa en nerfällbar undermeny.

Ett *felklick* innebär att man klickar på en länk som inte leder till att man närmar sig den information man söker. T.ex. så är ett felklick om man klickar på länken ”TV” om man vill hitta information om mikrovågsugnar.

1.2. Bakgrund

Många av dagens webbplatser skapas med störst fokus på design och utseende. Det är lätt att glömma bort att besökarens mål med ett besök på hemsidan oftast är att hitta information. Det är därför lätt att lägga för mycket tid, pengar och fokus på utseendet. Dels för att den visuella upplevelsen av en webbplats är det första man möts av, men inte minst för att en eventuell beställare av webbplatsen inte har kunskap kring hur en webbplats byggs upp. En sak som beställaren alltid känner till är dennes subjektiva uppfattning av en design, och trycker därför ofta hårt på den biten. [1]

Risken med att först göra en design och sedan implementera navigationen är att navigationstypen då bestäms i designen utan större eftertanke. Kanske blir navigationen lyckad kanske inte. I vilket fall som helst är det dumt att börja med designfasen innan man bestämt de bakomliggande delarna. Att börja med att presentera en design innebär att man redan innan själva uppbyggnaden av en webbplats har begränsat sina möjligheter, bl.a. genom vilken navigationstyp man kommer att implementera. [6]

När man väljer navigationstyp finns några huvudpunkter man bör reflektera över. Hur stor ska navigationsstrukturen vara [2], hur känd är webbsidans domän för målgruppen, hur ska navigationen användas? m.m. Dessa och ytterligare faktorer bör undersökas innan valet görs. I denna studie har vi valt att använda av oss utav en tredimensionell navigationsstruktur, vars domän är känd för testpersonerna. Navigationen ska användas främst för att hitta enskilda sidor, jämföra olika sidors innehåll samt att besöka flera sidor i en följd.

Med hjälp av denna studie hoppas vi inte enbart att kunna påvisa vilka skillnader det är mellan olika navigationstyper utan även lyfta fram vikten av valet av navigationstyp.

1.3. Problemformulering

Vilken navigationstyp är effektivast för användaren gällande att hitta efterfrågad information vid ett tredimensionellt navigationsdjup?

1.4. Problemdiskussion

För att kunna besvara problemformuleringen behöver vi först definiera vad effektivitet innebär för denna studie. *Effektivitet* är resultatet av en sammanställning av de mätvariabler som studien undersöker. Det innebär att effektiviteten bedöms efter:

- Tid för att slutföra en uppgift
- Tid spenderad i navigationen under en uppgift
- Antal klick och hovringar som görs under en uppgift
- Antal felklick och felhovringar som görs under en uppgift
- Testpersonernas subjektiva uppfattning kring navigationstypen

Genom att ställa resultatet av dessa variabler mot varandra kan man utläsa skillnader mellan de olika navigationstyperna, och på så sätt bedöma navigationstyperna för varje uppmätt variabel, samt den totala effektiviteten.

1.5. Syfte

Syftet med denna studie är att se vilken navigationstyp som är effektivast för användaren. Detta genom att se till den totala effektiviteten, men även den effektivitet kring de olika enskilda variablerna som vi mäter.

1.6. Avgränsningar

Det finns antagligen lika många navigationstyper som idéer, vilket inte gör det möjligt att undersöka alla dessa i denna studie. Därför valde vi att undersöka de navigationstyper som finns på de 50 bästa svenska hemsidorna [9]. Undersökningen är även avgränsad till en tredimensionell navigationsstruktur med domänen teknikrelaterad e-handel.

2. Teori

2.1. Tidigare forskning

2.1.1. En studie av navigeringsmetoder på webbplatser

I studien "A Study of Website Navigation Methods" [8] skapades ett nytt användargränssnitt för en webbplats. Tyngdpunkten för skapandet av användargränssnittet låg på vilken navigationstyp som skulle användas. Studien tar upp navigationstyper som "Yahoo-style", "Rollover menu", "Flash menu", "Expand/Collapse menu", "Drop-down menu" samt "Fly-out menu". Användartester utfördes sedan på de olika navigationstyperna för att försöka identifiera den mest effektiva. Undersökningen utfördes online genom att testpersonerna skulle hitta svaret på olika frågor de blev tilldelade. Medan testet utfördes samlades data in för hur lång tid det tog att hitta svaret, hur svårt användaren tyckte det var, samt hur relevant svar testpersonen hittade. Efter testet ställdes även två frågor. Hur bra testpersonen tyckte att navigationstypen var samt om testpersonen hade några kommentarer kring denna.

Resultaten mellan de olika navigationsteknikerna skiljde sig inte märkbart gällande tid för att hitta svaret samt den subjektiva bedömningen från testpersonen. De resultat där man kunde utläsa en skillnad mellan navigationstyperna, var på hur ofta personer inte hittade svaret på den tilldelade frågan. Här var "Yahoo style" och "Drop-down" menyerna bäst och "fly-out" sämst.

Det var alltså inte så stor skillnad mellan de olika navigationsteknikerna i denna studie. Här bör man då tänka på att studien är över fem år gammal och användningen av internet och webbplatser har ökat enormt sedan dess. Dessutom har informationen på webbplatserna snarare ökat än minskat. Det har även tillkommit nya navigationstyper som t.ex. "mega drop-down"-menyer som inte testas i denna studie.

2.1.2. Jämförelse mellan höger- och vänsterjusterad navigationslayout på webbplatser

Det förekommer även navigationstyper där navigationen är till höger på sidan, framförallt genom global toppnavigation kombinerat med lokal högernavigation och expanderbar högernavigation. Högernavigation är vanligast vid bloggar, men börjar alltmer användas på andra sorters webbplatser. Till skillnad från vänsternavigering sätter högernavigering mer fokus på innehållet än på navigeringen. James Kalbach och Tim Bosenic skriver i en artikel att skillnaden mellan höger- och vänsternavigering är liten och vi valde då att utelämma högernavigation i denna studie (då resultatet bör likna vänsternavigationens) [3].

2.1.3. Navigationstypens inverkan på webbplatsen

I denna studie tar man upp vikten av valet av navigationstyp. Ofta riskerar man att för snabbt besluta sig för vilken navigationstyp man ska använda sig av. Detta utan att tänka på hur det påverkar helheten på webbplatsen. Valet av navigationstyp bestämmer indirekt var innehållet på webbplatsen ska presenteras, samt strukturen av de övriga elementen på sidan [6].

2.1.4. Femtio bästa svenska hemsidorna 2010

Internetworld har sammanställt en lista på de 100 bästa svenska hemsidorna under 2010 [9]. För att se vilka navigationstyper som upplevs som attraktiva för ett bra helhetsintryck undersökte vi vilka navigationstyper de femtio första webbplatserna på listan använder sig av.

Det var framförallt två navigationstyper som används:

- Global toppnavigation/lokal vänsternavigation
- Global och lokal toppnavigation

Andra navigationstyper som förekommer är:

- Global toppnavigation/lokal högernavigation
- Endast global toppnavigation
- Global och lokal vänsternavigation
- Drop-down
- Mega drop-down

Genom att titta på dessa femtio webbplatser kan man se att de inte bara använde sig utav en enskild typ av navigation utan kombinerade olika typer. T.ex. kombineras nästan alltid global toppnavigationen med en lokal vänster-/högernavigation som är expanderbar, detta för att kunna möjliggöra en djupare navigationsstruktur på webbplatsen. Storleken på innehållet vid varje webbplats skiljer sig vilket innebär att vissa navigationstyper inte är aktuella för alla hemsidor. En hemsida med lite information har inte behov av mer än en toppnavigation medan en hemsida med mycket information kräver detta för en smidig navigation.

2.2. Navigationstyper

De finns lika många navigationstyper som idéer vilket innebär att vi väljer att begränsa vår undersökning till de vanligaste navigationstyperna.

2.2.1. Drop-down

Drop-down-navigationer (se bild 1), även kallade rullgardinsmenyer, kommer ursprungligen från idén att man som användare ska välja ett värde för ett attribut genom att välja ett av de förprogrammerade värden som presenteras i en drop-down-meny.

Idag används drop-down-menyer inom flera områden i webbdesign t.ex. som en navigationstyp. Jakob Nielsen tar i sin alertbox upp för- och nackdelar kring drop-down-menyer:

Fördelar:

- Menyn tar upp lite plats på skärmen vilket ger mer plats åt annat innehåll.
- Är en standardiserad menytyp som användare är bekanta med.

Nackdelar:

- Riskerar att skapa förvirrande inkonsekventa menyer, då man inte ser när menyerna förändras (alternativen är dolda tills man aktivt väljer att visa dem)

- Riskerar att bli för långa menyer vilket leder till att menyn inte alltid ryms på skärmen och kräver skrollning för att se alla alternativ.

Jakob Nielsen skriver även att användbarheten på webbplatser skulle öka om man undvek att använda sig utav drop-down-menyer. Han menar att drop-down-menyer tillför mer förvirring än nödvändigt [10].



Bild 1. Drop-down-navigation

2.2.2. Mega drop-down

Till skillnad från en vanlig drop-down-menü som är endimensionell, kan en mega drop-down-menü (se bild 2) vara flerdimensionell. Detta innebär att själva menyn som visas tar upp större plats än en vanlig drop-down-menü, men har istället fördelen att visa mer information. Man kan dela upp innehållet i olika kolumner och använda sig utav ikoner/bilder m.m. för att göra menyn enklare och effektivare.

Jakob Nielsen skriver i sin alertbox att han rekommenderar användandet av mega drop-down-menyer. Detta eftersom de har flera fördelar [11]:

- Precis som drop-down-menyer så tar den upp lite plats på skärmen, vilket ger mer plats åt övrigt innehåll
- Flerdimensionella paneler i menyn gör det möjligt att visa upp fler länkar på ett strukturerat sätt, vilket gör att man inte behöver förlita sig lika mycket på användarens korttidsminne
- Ikoner/bilder/formatering av menyn gör det möjligt att öka användarupplevelsen
- Möjliggör gruppering av länkarna
- Minskar risken för att behöva skrolla för att se hela menyn

Nackdelar med mega drop-down [12]:

- Ologisk gruppering
- Överarbetade menyer



Bild 2. Mega drop-down-navigation

2.2.3. Global toppnavigation/lokal vänsternavigation

Topp/vänster navigation (se bild 3) är en av de vanligaste navigationstyperna[9] och består av en horisontell global meny (ofta vid toppen av webbplatsen) samt en vertikal lokal meny som är placerad till vänster på sidan. Ofta är den lokala menyn expanderbar vilket ger möjligheten till att skapa en djupare navigationsstruktur. Det är viktigt att kunna identifiera vilken meny som är global och vilken som är lokal. Detta kan lösas t.ex. genom att göra den globala menyn större eller mer iögonfallande. [4]

Fördelar:

- Standardiserad navigationstyp
- Dynamisk lokal navigation

Nackdelar:

- Tar upp stor plats av skärmen
- Riskerar att ta bort fokus från sidans innehåll
- Den lokala menyn kan bli väldigt lång när den expanderas



Bild 3. Global toppnavigation/lokal vänsternavigation

2.2.4. Vänsternavigation

Navigering på endast vänstersidan (se bild 4) innebär att man samlar hela navigationen på en plats. För en djupare navigation finns expanderingsmöjligheter då den lokala menyn utvidgas när man klickar på en kategori.

Fördelar:

- Navigationen samlad på en plats
- Möjlighet att visa stora navigationssegment samtidigt

Nackdelar:

- Kan bli en väldigt lång navigation
- Riskerar att ta bort fokus från sidans innehåll



Bild 4. Vänsternavigation

2.2.5. Toppnavigation

Toppnavigation (se bild 5) innebär att både den globala och den lokala navigationen finns horisontellt vid toppen av sidan. Detta ger mer plats åt innehåll, men begränsar antalet alternativ om sidan har en bestämd bredd.

Fördelar:

- Standardiserad
- Ger mycket plats åt innehåll
- Navigationen samlad på samma plats

Nackdelar

- Begränsat utrymme
- Begränsad djup på navigationen innan den blir förvirrande



Bild 5. Toppnavigation

2.4. Sammanfattning av de olika navigationstyperna

De fem navigationstyperna som vi ska undersöka kan delas upp i två sorters navigationskategorier. Den ena kategorin använder sig utav hovring för att visa navigationsalternativen och den andra använder sig utav klick. De som använder sig utav hovring är drop-down- och mega drop-down-navigationerna övriga använder sig utav klick. En hovring innebär att man för muspekaren över ett menyalternativ och då faller det ut en undermeny. En hovring kan på så sätt ersätta ett klick. I många fall innebär en hovring, till skillnad från ett klick, att man kan se de olika undermenyerna på en webbplats utan att behöva ladda om sidan. Detta innebär en fördel speciellt om internetanslutningen är långsam, dessutom behöver man inte klicka (och ladda om sidan) tre gånger för att komma ner i navigationsstrukturen. Nackdelar med hovring är att man enkelt, av misstag, hovrar över ett menyval och en ovälkommen undermeny faller ut. Detta kan upplevas både irriterande och förvirrande och blir påtagligare ju djupare navigationen är.

Närmsta väg till en sida på tredje nivån i en navigation

	Topp	Vänster	Topp/Vänster	Drop-down	Mega drop-down
Klick	3	3	3	1	1
Hovringar	0	0	0	2	1
Totalt	3	3	3	3	2

Figur 1. Närmaste väg till en sida på tredje nivån i en navigation

Ett intressant moment i denna studie är hur navigationstyperna som använder sig utav hoveringar står sig mot de som använder sig utav klick. För de navigationstyper som endast använder sig utav klick krävs det tre klick att komma till en sida på tredje nivån i en navigation. Drop-down-navigationer kräver två hovringar och ett klick vilket även här gör att tre handlingar krävs. Mega drop-down-menyn kräver dock bara två handlingar, en hovring och ett klick. Detta innebär i teorin att mega drop-down-navigationen borde vara effektivast gällande antal klick/hovringar. Frågan är hur man kan jämföra en hovring med ett klick, då förutsättningarna är olika för dessa. Det hoppas vi kunna utläsa genom resultatet av denna studie.

2.5. Minnets begränsning

Navigationer på webbplatser är ofta mycket stora. Normalt sett finns det en global meny d.v.s. en huvudmeny där huvudkategorierna presenteras. Ofta består dessa av underkategorier som i sin tur består av nya underkategorier. Totalt blir detta väldigt många menyalternativ att hålla reda på.

Människans minne är uppdelat i två delar, långtidsminne och korttidsminne. Korttidsminnet används för att komma ihåg saker som händer i nuet, medan långtidsminnet används för att komma ihåg saker som skett. När man navigerar på en webbplats är det korttidsminnet som används. Det positiva med korttidsminnet är att det är enkelt att komma ihåg saker som sker i nuet utan ansträngning, t.ex. vilka kategorier som finns under "TV" på en webbplats. Det negativa är att det är begränsat till cirka 5-9 saker [5]. Dessa saker kan hållas i minnet tills de byts ut, antingen medvetet eller omedvetet. Denna begränsning gör att vi inte kommer ihåg hela navigationsstrukturer på webbplatser utan endast den del av navigationen som vi besöker just nu. Därför är det viktigt att navigationstyper ger så mycket återkoppling och hjälp som möjligt för att understödja människans korttidsminne.

3. Metod

3.1. Testmiljö

För att jämföra de olika navigationstyperna skapas en testmiljö i form av en webbplats. Webbplatsens syfte är att simulera ett e-handelsföretag som tilldelas det fiktiva namnet "Teknikbutik.se". Navigationsstrukturen i testmiljön består av olika produktkategorier som var och en tilldelas lämpliga underkategorier. Hemsidans produktkategorier utformas efter inspiration av strukturen på e-handelsföretagets Sibas webbplats och modifieras sedan för att passa

undersökningens behov. Även produktinformationen samt bilderna i testmiljön hämtas från Sibas webbplats.

Testmiljön består av fem olika scenarion. Alla scenarion har samma navigationsstruktur, samma underkategorier och samma produktinformation. Det som skiljer dem åt är att alla scenarion är implementerade med olika navigationstyper. Genom att endast skilja på navigationstyperna hoppas vi på att kunna uppmäta skillnader på hur effektiva de olika navigationstyperna är för användarna.

De olika navigationstyperna som implementeras är:

- Drop-down
- Mega drop-down
- Global toppnavigation/lokal vänsternavigation
- Vänsternavigation
- Toppnavigation

3.1. Val av testmetod

För att mäta användbarhet i form av effektivitet vid navigationssystem rekommenderar Bill Albert och Tom Tullis i boken "Measuring the user experience" [1] att man använder sig av tre stycken olika metoder:

1. Tid för att slutföra en uppgift
2. Antal fel under utförandet av uppgifter
3. Effektiviteten för utförandet

Dessutom rekommenderas att man ska mäta testpersonens subjektiva uppfattning när man ställer två eller flera designförslag mot varandra eller som i detta fall navigationsförslag.

3.2. Testpersoner

Testningen av testmiljön skedde på personer som studerade på centrum för teknikstudier vid Malmö Högskola. Testpersonerna valdes ut slumpmässigt vid olika tillfällen och det var både män och kvinnor som deltog i testerna. Varje navigationstyp testades av 5 personer vardera, vilket enligt Jakob Nielsen [13] är tillräckligt många för att få ett betydelsefullt resultat vid undersökningar som denna. Detta eftersom fler testpersoner till största del skulle återupprepa de redan uppmätta resultaten.

3.3. Undersökningens utformning

Undersökningen utformas efter de metoder som rekommenderas av Tom Tullis och Bill Alberts. Detta delar upp undersökningen i tre delar:

1. Undersökningen startas genom att samla in demografisk information om testpersonen för att senare i analysen kunna dra slutsatser kring ev. betydande variabler kring demografien i förhållande till resultatet. De variabler som samlas in är:

- Ålder
- Kön
- Datorvana
- Hur ofta man besöker teknikrelaterade e-handelssidor på nätet.

2. Del två av undersökningen består av att testpersonen får olika uppgifter som ska utföras på webbplatsen. Utförandet av dessa uppgifter spelas in, vilket möjliggör analys av klick, felnavigationer och tidsåtgång efter att undersökningen är genomförd.

Uppgiften läses upp för testpersonen som sedan dessutom får uppgiften på papper. Detta för att testpersonen snabbt ska kunna läsa frågan igen om det skulle behövas. När testpersonen förstått frågan startas tidsinspelningen och uppgiften påbörjas. När uppgiften är slutförd bekräftas det av testledaren och tiden stoppas. Variablerna som mäts under testet är antal felnavigationer, antal klick, antal hovrar, den tid som det tog för testpersonen att slutföra varje uppgift samt den tid som testpersonen spenderar per uppgift i navigationen.

3. Slutligen får testpersonen svara på frågor kring webbplatsen med inriktning på hur han/hon upplever den. Är navigeringen t.ex. enkel att använda?

4. Resultat

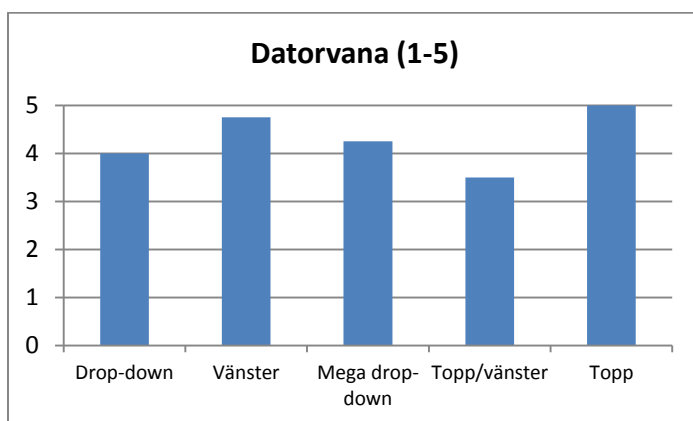
I diagrammen nedan presenteras namnen på de olika navigationstyperna i kortare formuleringar, då rubrikerna för staplarna annars hade blivit mycket långa.

Förklaring:

Drop-down	Drop-down-navigation
Vänster	Vänsternavigation
Mega drop-down	Mega drop-down-navigation
Topp/vänster	Global toppnavigation, lokal vänsternavigation
Topp	Global och lokal toppnavigation

4.1. Demografisk information

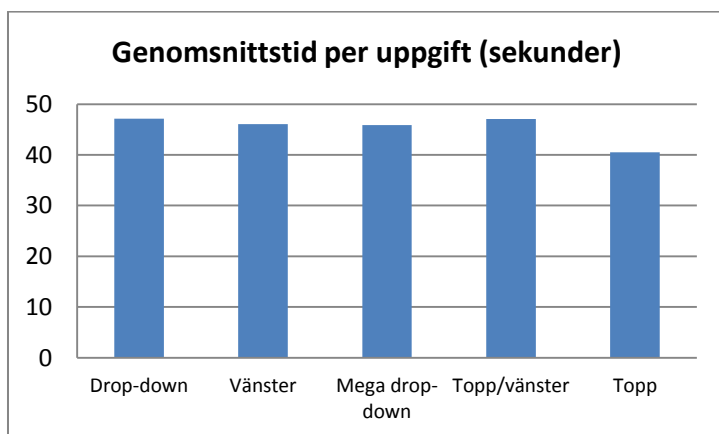
När undersökningen utförs inleds denna med ett formulär som testpersonen fyller i. Data som samlas in är ålder, kön, datorvana samt hur ofta personen besöker teknikrelaterade e-handelssidor på nätet. Ser man till all insamlad data skiljer sig ålder, kön och hur ofta personen besöker e-handelssidor mellan de olika navigationstyperna inte mycket. Ser man istället till hur stor datorvana som testpersonerna för varje navigationstyp har, kan man utläsa skillnader (figur 2). Testpersonerna som testat navigationstyperna topp och vänster anser sig ha mycket bra datorvana, medan de personer som testat Topp/vänster anser sig ha normal datorvana. Testpersonerna för navigationstyperna drop-down och mega drop-down anser sig ha god datorvana.



Figur 2. Användarnas datorvana för respektive navigationstyp

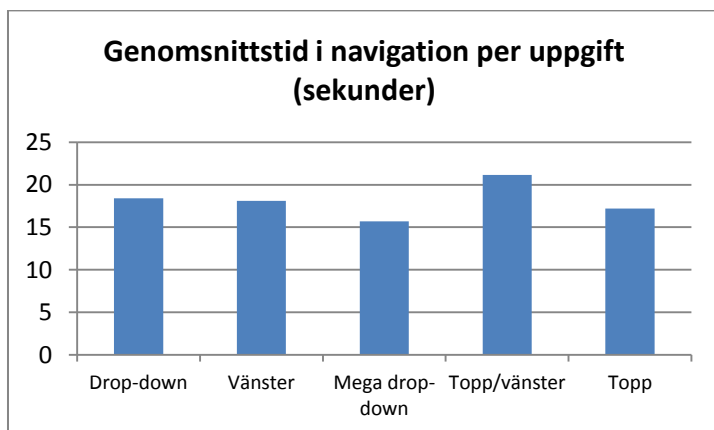
4.2. Mätning av tid

För alla uppgifter som testpersonerna utför sammanställs den tid från det att testpersonen börjar uppgiften till att den avslutas. Figur 3 visar den totala genomsnittstiden för alla sex uppgifter som testpersonerna utför. Testresultaten för att genomföra de tilldelade uppgifterna visar ingen större skillnad mellan de olika navigationstyperna. Genomsnittstiden för toppnavigationen är dock lägre än de övriga navigationstyperna.



Figur 3. Genomsnittstid per slutförd uppgift för respektive navigationstyp

För alla uppgifter som testpersonerna utför sammanställs även den tid som testpersonen spenderar i navigationen på sidan. Testresultaten för den genomsnittliga tid som spenderas i navigationen för varje uppgift (figur 4) påvisar mindre skillnader mellan de olika navigationstyperna. Navigationen med global toppnavigering och lokal vänsternavigering kräver mest tid (cirka 21,1 sekunder), medan mega drop-down navigeringen kräver minst tid (cirka 15,7 sekunder). Det är en skillnad på nästan 5,5 sekunder per uppgift.

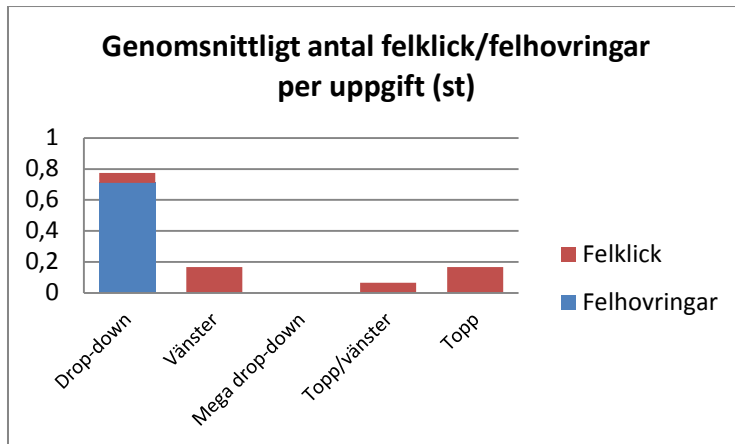


Figur 4. Genomsnittstid för spenderad tid i navigationen per slutförd uppgift för respektive navigationstyp

4.3. Mätning av fel under testet

Antalet felklick och felhovringar som görs för varje uppgift sammanställs nedan. Ser man på antalet felklick/felhovringar i snitt per uppgift (figur 5) utmärker sig drop-down-navigering eftersom den har klart flest felklick/felhovringar. Även mega drop-

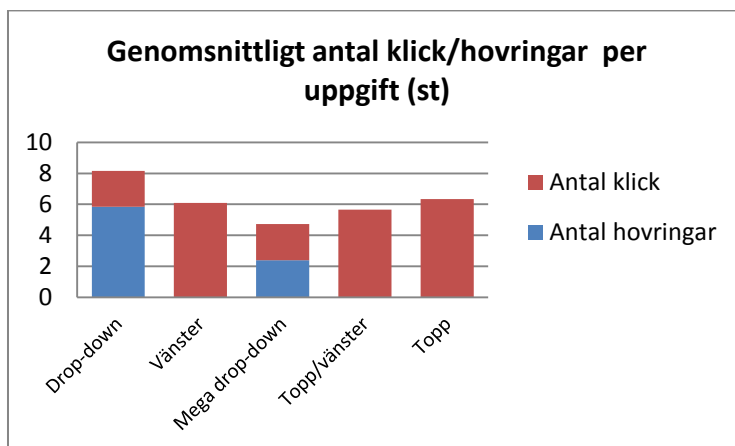
down-navigationen utmärker sig, då den inte har ett enda felklick eller felhovring. De övriga tre navigationstyperna har mindre än 0,2 felklick/felhovringar per uppgift.



Figur 5. Genomsnittligt antal felklick/felhovringar per uppgift

4.4. Mätning av antal klick/hovringar

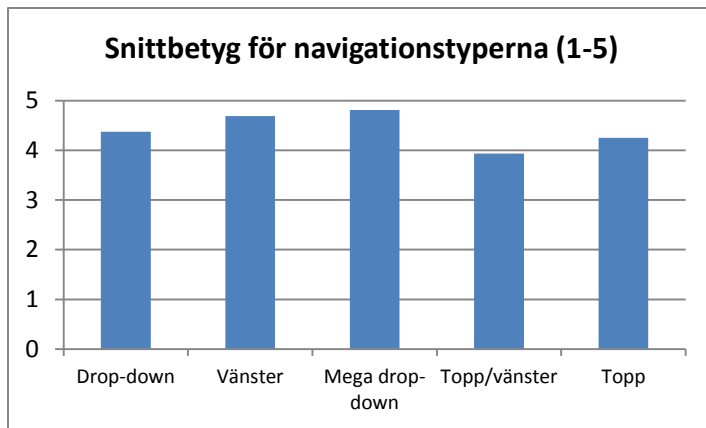
Det totala antalet klick och hovringar som gjordes under en uppgift sammanställs nedan. Ser man på genomsnittliga antalet klick/hovringar per uppgift (figur 6) har mega drop-down-navigationen minst klick/hovringar, cirka ett klick/hovring mindre än Topp-vänsternavigationen som har näst minst klick/hovringar. Här skiljer sig även drop-down-navigationen ur mängden med nästan två klick/hovringar mer än toppnavigationen som har näst flest klick/hovringar.



Figur 6. Genomsnittligt antal klick/hovringar per uppgift

4.5. Användarnas bedömning av navigationstyperna

Efter att testpersonerna slutfört alla de sex uppgifterna får de svara på frågor kring hur effektiv, användbar, enkel och tydlig de tycker att sidans navigering var (figur 7). Navigationstyperna får genomgående högt betyg av testpersonerna. Mega drop-down-navigationen får bäst betyg, drygt 4,8. Sämst betyg av testpersonerna får topp/vänster-navigationen vars betyg är knappt 4.



Figur 7. Snittbetyg för navigationstyperna

5. Analys

Det är viktigt att tänka på att studien endast implementerat de fem navigationstyperna på en navigationsstruktur med ett djup på tre nivåer. Webbplatsens struktur består därför t.ex. av följande indelning av produkter, TV -> Plasma -> Storlek 42". Det är även viktigt att notera att studien endast är testad på fem personer per navigationstyp och dessa testpersoners datorvana skiljer sig mellan de olika testerna (figur 2).

Resultaten från undersökningarna visar att det inte finns någon navigationstyp som är bäst inom alla uppmätta variabler. Det finns inte heller en navigationstyp som är bäst för alla användare. Det finns dock navigationstyper som sett till resultatet är bättre lämpade än andra för navigationsstrukturer med ett djup av tre nivåer.

Ser man till den genomsnittliga datorvana som testpersonerna hade är den mycket hög. Detta beror på att alla testpersonerna studerar vid området Teknik och Samhälle på Malmö högskola. Trots detta så skiljer sig den gemensamma datorvanan mellan de olika navigationstyperna sig åt. Alla testpersoner för navigationstypen toppnavigering ansåg sig ha 5/5 i datorvana medan de testpersoner som testade navigationstypen topp/vänsternavigering ansåg sig i snitt ha 3.5/5 i datorvana. De tre övriga grupperna ansåg sig ha 4-4.75/5 i datorvana. Detta bör ha en påverkan på hur snabbt personen kan ta in information från webbplatsen gällande alternativen samt när det gäller att hitta en specifik produkt. Det kan även påverka det totala antalet klick och hovers på testerna då de med hög datorvana troligen är mer familjära med de olika navigationstyperna.

De tre navigationstyperna topp/vänsternavigering, vänsternavigering och toppnavigering är lika varandra i uppbyggnaden och funktionaliteten. Det enda som skiljer sig åt är var på skärmen man väljer att placera de olika nivåerna av navigationen. Toppnavigationen har första och andra navigationsnivån vid toppen av sidan, medan den tredje nivån är till vänster. Topp/vänsternavigation har den första nivån vid toppen av sidan och den andra och tredje på vänstersidan. Vänsternavigation har alla sina nivåer på vänstersidan. Detta återspeglas även i resultaten då dessa tre navigationstyper fått liknande resultat.

5.1. Drop-down-navigation

Jakob Nielsen skriver i sin alertbox [10] att användbarheten på webbplatser skulle öka om man undvek att använda sig utav drop-down navigationer. Resultaten från denna studie stödjer inte denna tes då navigationstypen varken utmärkte sig

positivt eller negativ i jämfört med de andra navigationstyperna. Gällande total tid för att slutföra en uppgift, den tid som spenderades i navigationen per uppgift samt betyget från testpersonerna placerade sig drop-down menyn i mittensegmentet.

Det som urskiljer drop-down navigationen från de övriga navigationerna är antalet klick/hovringar per uppgift, samt antalet felklick/felhovringar per uppgift. Endast sett till antal klick och felklick är den bland de bästa navigationstyperna. Eftersom det endast är drop-down och mega drop-down navigationerna som använder sig utav hovringar för att navigera är det svårt att göra en jämförelse mellan klick och hovringar. Förutsättningarna för klick och hovringar är olika vilket gör att man inte kan likställa dem. Skulle man anse att en felhovring är lika illa som ett felklick är drop-down menyn klart sämst i denna kategori. Skulle man däremot anse att en felhovring knappt skapar någon förvirring, utan snarare möjligheter att utforska andra menyer utan att ladda om sidan hamnar drop-down navigationen i toppen för denna kategori. Det samma gäller antalet klick/hovringar. Om en hovring är mindre ansträngade/förvirrande/tidskrävande än ett klick placerar sig navigationstypen bland de bästa, annars bland de sämsta. Det skulle behövas mer forskning kring hur klick och hovringar kan jämföras mot varandra för att få ett så rättvist resultat som möjligt. Det är viktigt att notera att drop-down navigationen tar mindre plats på skärmen vilket ger mer plats åt andra element på webbplatsen. Detta får ses som en positiv notis.

5.2. Mega drop-down-navigation

Mega drop-down navigationen är en navigationstyp vars popularitet har växt fram under den senare delen av webbens utveckling. Den påminner lite om ett sidindex vilket innebär att den visar mycket information kring sidans navigering på samma gång. Fördelen med detta är att användaren får en överskådlig blick över många menyalternativ utan att behöva öppna och stänga olika menyer för att se deras innehåll. Nackdelen är att det finns en risk att för mycket information skapar förvirring hos användaren. Människan kan endast ha 5-9 saker i sitt korttidsminne vilket innebär att t.ex. 25 menyalternativ som visas samtidigt kan innebära att förvirringen av för mycket information blir större än fördelen att få en bred översikt. Å andra sidan innebär visning av 25 alternativ samtidigt att man inte behöver komma ihåg i vilken undermeny som kategorin man sökte låg under. Istället för att komma ihåg t.ex. fem stycken undermenyer, som endast kan visas en åt gången, visas dessa samtidigt och kan därför avlasta människans korttidsminne.

Mega drop-down-navigationen har det bästa resultatet i alla uppmätta variabler förutom för den totala tiden att utföra uppgiften. Där är den näst bäst, efter toppnavigationen. Detta kan förklaras genom att toppnavigationens användare har högre datorvana och snabbare på att hitta den specifika informationen som söktes på webbplatsen.

Precis som drop-down navigationen använder sig mega drop-down navigationen av både hovringar och klick. Men i denna navigation används endast en hovring för att nå sidan man söker, istället för två som hos drop-down-navigationen. Detta verkar göra en stor skillnad när man ser på antalet felhovringar och summan av antalet felhovring och felklick. För till skillnad mot drop-down-navigationen som har flest antal klick/hovringar samt felklick/felhovringar har mega drop-down-navigationen minst.

5.3. Toppnavigation

Toppnavigationen är tillsammans med topp/vänsternavigationen den vanligaste navigationstypen på de 50 bästa svenska webbplatserna. Tar vi hänsyn till att alla testpersonerna uppgav sig ha 5/5 i datorvana ger detta förutsättningar för ett riktigt bra resultat. När vi ser på resultatet på den totala tiden för att utföra en uppgift så är också toppnavigationen klart snabbast. Tittar vi på den tid som spenderas i navigationen är resultatet inte lika slående, snarare hamnar det i mittensegmentet. Detta bekräftar att datorvanan var hög då det var tiden att hitta rätt i sidans innehåll som gick snabbare för toppnavigationen alltså inte själva navigationen som gick snabbare.

Ser man till antal klick och felklick har navigationstypen nästan samma resultat som topp/vänsternavigation samt enbart vänsternavigationen. Testpersonernas betyg på navigationen var drygt fyra vilket får anses som bra.

5.4. Topp/vänsternavigation

Topp/vänsternavigationen är den navigationstyp vars testpersoner har sämst datorvana, cirka 3,5/5 vilket bör tas i beaktande när man analyserar resultaten. Sett i total tid för att slutföra en uppgift samt den tid testpersonerna spenderade i navigationen har topp/vänsternavigationen näst högst och högst tid. Trots att den totala tiden är näst högst skiljer den sig inte mycket från de andra navigationstyperna, undantaget är toppnavigationen. Ser man istället till den tid som användaren spenderar i navigationen är topp/vänsternavigationen klart långsammast. Om den relativt stora skillnaden är på grund av datorvanan är svårt att avgöra, men datorvanan bör ha en lite påverkan.

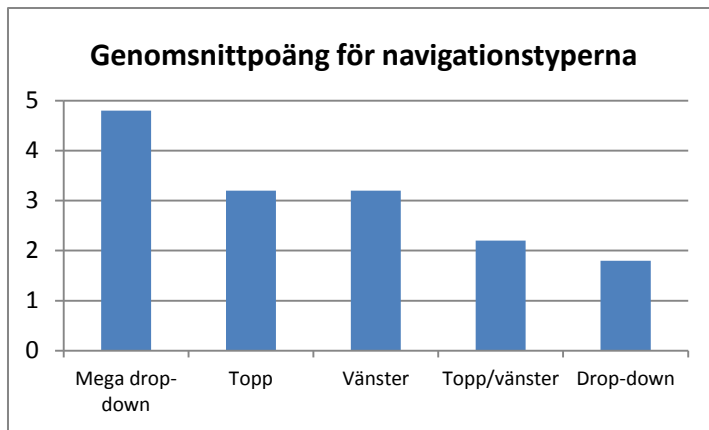
Ser man på det totala antalet klick samt det totala antalet felklick är resultaten väldigt lika både för toppnavigationen och vänsternavigationen. Den enda märkbara skillnaden är att topp/vänsternavigationen har något färre antal felklick. Topp/vänsternavigationen är även den navigation som fick lägst betyg av testpersonerna, knappt 4/5.

5.5. Vänsternavigation

Vänsternavigationen är i testerna stabil och utmärker sig varken för att vara bäst i någon av de uppmätta variablerna (men inte heller sämst). Datorvanan är hög, den nästa högsta för de olika navigationstyperna. I båda tidsuppmätningarna hamnar vänsternavigationen i mitten, medan i mätningarna av klick och felklick är den näst bäst, efter mega drop-down navigationen. Av testpersonerna får navigationen cirka 4,7/5 i betyg, vilket är riktigt bra.

5.6. Sammanställning

För att kunna göra en analys av vilken navigationstyp som är effektivast gör vi ett genomsnittsdigram som presenterar resultaten kortfattat (figur 8). Beroende på hur bra navigationstypen placerade sig i de olika uppmätta variablerna fick den tilldelat sig ett visst antal poäng. Bäst placerad fick 5 poäng och sämst placerad fick 1 poäng.



Figur 8. Genomsnittspoäng för navigationstyperna

Genom att väga ihop de olika variablerna som representerar effektivitet i denna studie, kan vi se att mega drop-down menyn anses vara den effektivaste menyn (figur 8). Detta diagram bör dock inte tas för allvarligt då ett poängsteg kan representera allt från 1 sekund till 20 sekunder i de olika testen och kan därför ge missvisande resultat i en sammanställning som denna. Dessutom har hovringarna för drop-down och mega drop-down navigationerna likställts med klickningar för att en sammanställning skall vara möjlig. Att drop-down navigationen placerade sig sist i detta diagram behöver därför inte vara helt rättvisande.

6. Slutsats

Det är ingen av navigationstyperna som placerade sig bäst inom alla uppmätta variabler. Den navigationstyp som genomgående får bäst resultat är mega drop-down. Den får bäst betyg av testpersonerna, har minst klick och hovringar, minst felklick/felhovringar samt kräver minst tid i navigationen för att slutföra en uppgift. Det är endast variabeln total tid för att slutföra en uppgift som den placerar sig näst bäst, efter toppnavigationen. Med dessa resultat kan studien rekommendera användandet av mega drop-down-menyer, även om det skulle behövas fler och större undersökningar för att understödja detta resultat.

I övrigt är det inte så stora skillnader mellan de olika navigationstyperna. Topp/vänsternavigeringen hamnar något efter de övriga navigationstyperna, men här behövs då tas hänsyn till att testpersonerna för denna navigationstyp har lägst datorvana vilket kan påverka resultatet negativt. Resterande navigationstyper håller ungefär samma nivå.

Eftersom resultaten från studien visar på liknande effektivitet för de olika navigationstyperna är det viktigt att analysera för- och nackdelar kring dessa när man väljer navigationstyp. Trots att effektiviteten inte skiljde sig speciellt mycket i denna testmiljö, kan den göra det i andra. Därför bör man vara noga med vilken navigationstyp man väljer och framförallt varför man väljer den.

7. Referenser

7.1. Tryckta referenser

- [1] Bill Albert & Tom Tullis, *Measuring the user experience*, Morgan Kaufmann, USA, 2008
- [2] Jesse James Garret, *The elements of user experience*, AIGA, USA, 2002
- [3] James Kalbach and Tim Bosenick, Web Page Layout: A Comparison Between Left- and Right-justified Site Navigation Menus. *Journal of Digital Information*, Vol. 4 Nr. 1, 2003
- [4] Steve Krug, *Don't make me think! A common sense approach to web usability, Second edition*, Berkeley, USA, 2006
- [5] Donald A. Norman, *The design of everyday things*, Basic Book, USA, 2002
- [6] Thomas Stanton Brugler, Todd Micheal Eischeid, Mark E. Molander, Kerry A. Ortega. Webb navigation user interface for orienting and organizing navigations likns. Patent Application Publication, 2009
- [7] The smashing magazine team, *The smashing book 2*, Smashing Media GmbH, Freiburg, 2011
- [8] Thomas S. Tullis, Ellen Connor, Lori LeDoux, Ann Chadwick-Dias, Marty True, Michael Catani, *A Study of Website Navigation Methods*. Usability Professionals Association (UPA) 2005 Conference, Fidelity Investments, 2005

7.2. Internet-referenser

- [9] Internetworld, *HELA LISTAN: Sveriges 100 bästa sajter 2010*.
<http://internetworld.idg.se/2.1006/1.352558/hela-listan-sveriges-100-basta-sajter-2010>, 2011-03-30
- [10] Jakob Nielsen, *Drop-Down Menus: Use Sparingly*.
<http://www.useit.com/alertbox/20001112.html>, 2011-03-30
- [11] Jakob Nielsen, *Mega Drop-Down Navigation Menus Work Well*.
<http://www.useit.com/alertbox/mega-dropdown-menus.html>, 2011-03-30
- [12] Jakob Nielsen, *Mega-Menus Gone Wrong*.
<http://www.useit.com/alertbox/mega-menus-wrong.html>, 2011-03-30
- [13] Jakob Nielsen, *Why You Only Need to Test with 5 Users*.
<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>, 2011-03-30