



HÖGSKOLAN
DALARNA

Examensarbete

Kandidatuppsats

Utvärdering och betygsättning av användbarhet i ett Content Management System

Betygsättning i grafisk och kvantitativ form

Evaluation and rating of usability in a Content Management System – Rating in graphical and quantitative form

Författare: Joakim Vikström

Handledare: Anders Avdic

Examinator: Ulrika Artursson Wissa

Ämne/huvudområde: Informatik

Kurskod: IK2017

Poäng: 15hp

Ventilerings-/examinationsdatum: 2018-05-28

Vid Högskolan Dalarna har du möjlighet att publicera ditt examensarbete i fulltext i DiVA. Publiceringen sker Open Access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Du ökar därmed spridningen och synligheten av ditt examensarbete.

Open Access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten Open Access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, Open Access):

Ja

Nej

Sammanfattning:

Examensarbetet har varit en studie som skulle ta fram ett sätt att utvärdera användbarheten och göra en betygsättning av användbarhet i ett utvalt Content Management System.

Det bakomliggande problemet till att examensarbetet utfördes är att betygsättningen av användbarhet är bristfällig i många utvärderingar av Content Management System. Studien har använt ett befintligt ramverk som var framtaget för utvärdering av användbarhet i mobiltelefoner. Detta ramverk modifierades så att det istället kunde implementeras på ett Content Management System.

Användartesterna som användes för datainsamlingen utfördes av användare som valts ut genom ett selektivt urval beroende på erfarenhet inom användning av informationssystem.

Användarna betygsatte olika användbarhetsindikatorer beroende på egen upplevelse under utförandet av uppgiften.

Det data som samlades in från användartesterna sammanställdes i en Excel-fil och för varje användares betyg på de olika användbarhetsindikatorerna sammanställdes ett pentagondiagram från dessa betyg.

Studiens resultat presenterade en analys av utvärderingen som implementerade de olika delarna från ramverket. Analysen visade på olika resultat från testanvändarna och resultaten kunde enkelt utläsas från pentagondiagramen.

Studiens slutsats är att det anpassade ramverket baserar sig på befintliga teorier och metoder kring utvärdering av användbarhet och betygsättningen baseras på befintliga tillvägagångssätt i ramverket.

De identifierade komponenterna i ramverket är utvärderingsdelen, användartester och think-aloud, och betygsättningsdelen, poängskala och pentagondiagram.

Nyckelord:

Content Management System, Användbarhet, Utvärdering, Användbarhetsindikator, Betygsättning

Abstract:

The thesis has been a study that would provide a way to evaluate usability and make a rating of usability in a selected content management system.

The underlying problem that the thesis was conducted is that the rating of usability is inadequate in many evaluations of Content Management Systems.

The study has used an existing framework that was developed for evaluating usability in mobile phones. This framework was modified so that it could instead be implemented on a Content Management System.

The user tests used for data collection were performed by users selected through a selective selection based on experience in the use of information systems.

Users rated different usability indicators depending on their experience during the performance of the task.

The data collected was compiled in an Excel-file and for each user's ratings of the various usability indicators, a pentagon chart was compiled from these grades.

The study's results presented an analysis of the evaluation that implemented the various parts of the framework. The analysis showed different results from the test users and the results could easily be read from the pentagon charts.

The study's conclusion is that the adapted framework is based on existing theories and methods of evaluating usability and the rating is based on existing approaches in the framework.

The identified components of the framework are the evaluation section, user tests and think-aloud, and the grading scale, scorecard and pentagon chart.

Keywords

CMS, Usability, Evaluation, Usability indicator, Rating

Begreppslista

Begrepp	Definition/Betydelse
CMS	Content Management System är ett system som ger användare ett sätt att hantera (manage) innehåll (content) på en hemsida utan att behöva ha kunskap inom webbprogrammering. (TechTarget, 2014a)
Användbarhet (Engelska: Usability)	"Usability is a qualitative attribute that assesses how easy user interfaces are to use" (Nielsen, 2012)
Användbarhetsindikatorer (Engelska: Usability indicator)	"Usability indicators provide a basis for making a decision on the degree of usability. Usability indicators aim to connect observable and measurable usability factors at the criteria level to the human perceived usability." (Heo et al, 2009, s.268)
Heuristiker (Engelska: Heuristics)	"The 10 most general principles for interaction design. They are called 'heuristics' because they are more in the nature of rules of thumb than specific usability guidelines." (Design Principles FTW, 2013)
SEO	Search Engine Optimization, är ett område för webbutveckling som syftar till att förbättra hur innehållet rankas av sökmotorer i organiska sökresultat. (TechTarget, 2015)
ISO	International Organization for Standards, är en icke-statlig organisation som omfattar standardiseringsorgan från mer än 160 länder, med en standardorganisation som representerar varje medlemsland. (TechTarget, 2005)
IS	Informationssystem, är samling av tekniska och mänskliga resurser som tillhandahåller lagring, beräkning, distribution och kommunikation för den information som krävs av hela eller en del av ett företag. (TechTarget, 2014b)

Förord

Denna rapport har utförts i samband med examensarbetet i kursen IK2017. Examensarbetet är på en nivå för kandidatexamen i ämnet Informatik på Högskolan Dalarna.

Jag vill tacka min handledare Anders Avdic för stödet och hjälpen under examensarbetets utförande.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problem och forskningsfråga	2
1.3 Syfte.....	2
1.4 Avgränsning.....	2
1.5 Kunskapsbidrag	2
1.6 Samarbetspartner	2
2. Teori	3
2.1 Content Management System	3
2.2 Användbarhet.....	4
2.2.1 Användbarhet - ISO	4
2.2.2 Nielsens beskrivning av användbarhet	4
2.2.3 Nielsens tio heuristiker	5
2.3 Ramverk för utvärdering av användbarhet.....	7
2.3.1 Användartester	7
2.3.2 Think-aloud protocol.....	8
2.3.3 Användbarhetsindikatorer	8
2.3.4 Betygsättning	10
3. Metod.....	12
3.1 Forskningsprocess	12
3.2 Litteraturstudie	12
3.2.1 Sökmotorer	13
3.2.2 Sökord	13
3.2.3 Litteratur	14
3.3 Strategi.....	15
3.4 Anpassning av ramverk	16
3.4.1 Fördelningen av användbarhetsindikatorerna	17
3.5 Urval.....	19
3.6 Datainsamling	21
3.6.1 Användartester	21
3.6.2 Think-aloud protocol.....	22
3.6.3 Intervjuer	22
3.6.4 Etiska aspekter	23
3.7 Dataanalys.....	24

3.7.1 Kvantitativ dataanalys.....	24
3.7.1 Kvalitativ dataanalys	25
4. Resultat & Analys	26
4.1 Resultat	26
4.2 Analys av utvärdering & betygsättning.....	28
5. Diskussion & Slutsats	31
5.1 Diskussion	31
5.2 Metodreflektion.....	32
5.3 Fortsatta studier.....	32
5.4 Slutsats.....	33
Källförteckning	34

Figurförteckning

Figur 1 - Graf över sambandet mellan antalet testanvändare och användbarhetsproblem funna	7
Figur 2 – Ett case från Heo et al (2009) som beskriver resultatet från användbarhetsindikatorerna.	9
Figur 3 - Beskrivning av semantiska betyg	10
Figur 4- Illustration över de tre stegen beskrivna för betygsättning av Heo et al (2009)..	11
Figur 5- Överblick över forskningsprocessen.	12
Figur 7- Jämförelse mellan Nielsens (2012) användbarhetsprinciper och användbarhetsindikatorerna.	17
Figur 8- Visuell representation av fördelningen av användbarhetsindikatorer.....	18
Figur 9- Praktisk tillämpning av fördelningen av användbarhetsindikatorer.	18
Figur 10- Beskrivning av användare som deltar i användartesterna. (GBDM = Global Business Demand Manager, GITDM = Global IT Demand Manager).....	20
Figur 11- Uppgifterna som ska utföras i användartesterna.	22
Figur 12- Användbarhets nivån enligt Heo et al (2009)	26
Figur 13 - Resultat av användartesterna.....	26
Figur 14-Tid för utförande av uppgifter	27
Figur 15 – Pentagondiagram som visuell representation av resultatet från användartesterna utförda av Användare 1 och Användare 2	27
Figur 16 - Pentagondiagram som visuell representation av resultatet från användartesterna utförda av Användare 3 och Användare 4	28

1. Inledning

I Inledningskapitlet beskrivs bakgrunden till studien, problemformuleringen och forskningsfrågan, studiens avgränsning, kunskapsbidraget och studiens samarbetspartner.

1.1 Bakgrund

Content Management System (CMS) är enligt Oztaysi (2014) ett informationssystem som tillåter publicering, redigering och ändring av innehåll över internet via ett centralt gränssnitt och har blivit en viktig informationsteknik för organisationer att kommunicera med sin interna och externa miljö.

Enligt Seadle (2006) tar ett Content Management System även bort behovet av att programmera hemsidan själv vilket öppnar möjlighet för oerfarna användare inom informationssystem att underhålla informationen på en hemsida dock kräver det att gränssnittet och funktionerna ska vara enkla att använda, ett annat ord för detta är användbarhet.

Användbarhet kan beskrivas som ett kvalitetsattribut som bedömer hur enkelt användargränssnitt kan användas. Användbarhet kan brytas ner till fem kvalitetskomponenter Lärbarhet, Effektivitet, Minnesvärdhet, Fel, Tillfredsställelse. (Nielsen, 2012)

För att bedöma hur användbart ett system är utförs en användbarhetsutvärdering.

Användbarhetsutvärdering är enligt Cockton (2013) ett sätt att bedöma i vilken utsträckning ett interaktivt system är enkelt och trevligt att använda. För att utföra en användbarhetsutvärdering finns det möjlighet att implementera olika ramverk.

Ramverk definieras enligt Cambridge Dictionary (u.å) som "a system of rules, ideas, or beliefs that is used to plan or decide something".

Genom att implementera ett ramverk har man tillgång till fördefinierade regler för hur man ska gå tillväga i processen för till exempel en användbarhetsutvärdering.

Ramverket som skulle implementeras för denna studie skulle ha en form av utvärdering inkluderad samt ett sätt att betygsätta användbarhet.

På grund av dessa kriterier passade till exempel ramverket som Hasan, Morris & Probets (2013) tagit fram som ska utvärdera användbarhet i e-commerce hemsidor för utvecklingsländer, det tillhandahåller tre olika sätt att utvärdera användbarhet men saknar en betygsättning.

Betygsättning av användbarhet i tidigare utvärderingar och jämförelser faller oftast under samma betyg som funktionalitet, det vill säga ja eller nej. Ett exempel på detta kan ses i en jämförandestudie från Viduka, Lavrnac & Basic (2013) där betyg på olika användbarhetskomponenter som en What You See Is What You Get (WYSIWYG) editor och någonting kallat "Version" har fått betyget "Yes", ja på svenska och detta avslutar användbarhetskomponenterna. I samma studie gick det även att se att en kategori för "User Friendly" inkluderades med samma sorts betyg.

1.2 Problem och forskningsfråga

Som beskrivet i bakgrunden har betygen för användbarhet oftast blivit kategoriserade som JA eller NEJ, för att implementera ett ramverk som löser problemet med betygsättning måste vissa komponenter först identifieras.

Baserat på detta används följande forskningsfrågor att användas:

Vad kan ett ramverk för utvärdering och betygsättning av användbarhet för CMS innehålla?

1.3 Syfte

Syftet med studien är att anpassa ett ramverk för att utvärdera och betygsätta användbarhet i CMS

1.4 Avgränsning

Baserat på det uppenbara problemet inom användbarhet och betygsättning av användbarhet inom CMS har studien avgränsats till att endast utvärdera och betygsätta användbarhet.

1.5 Kunskapsbidrag

Kunskapsbidraget utgörs av ny kunskap och bidrag i form av ett sätt att utvärdera och betygsätta användbarhet i ett CMS genom att använda ett befintligt ramverk men implementera det på ett nytt område, CMS. Detta bidrag kan även andra företag och slutkunder att dra nytta av då detta bidrag kan implementeras på andra system än bara CMS då den har blivit modifierad till att baseras på Nielsen användbarhetsprinciper.

1.6 Samarbetspartner

Under examensarbetet har min samarbetspartner varit Empori Systems.

Empori Systems är ett företag som ligger i centrala Borlänge som tillhandahåller system och tekniska lösningar för effektiv hantering av externa och interna webbplatser. Utvecklingen av den första versionen av deras CMS påbörjades år 1997 och år 2017 släpptes den senaste versionen utav deras CMS, kallat Empori (Empori, 2018).

2. Teori

I detta kapitel beskrivs vad ett CMS är och vilka vanliga funktioner man kan finna i ett CMS. Användbarhet och definitioner från olika kända källor beskrivs, ramverket för utvärderingen beskrivs och de olika delarna i ramverket beskrivs.

2.1 Content Management System

Barker (2016) säger att ett CMS möjliggör för redaktörer att skapa nytt innehåll, redigera befintligt innehåll, utföra redaktionella processer på innehåll och till sist göra det innehållet tillgängligt för andra människor att konsumera det.

Ett CMS är enligt Vivekavardhan & Verma (2016) det snabbaste sättet att skapa innehåll och uppdatera en hemsida samt att störningen hos en omfattande webbplats kan jämföras med ett bibliotek utan Dewey decimal klassificeringssystemet.

Ett CMS tillhandahåller fördefinierade funktioner som gör det möjligt att skapa en hemsida med hjälp av så kallade "drag and drop" funktioner. En redaktör kan till exempel ta en textruta från en meny, dra och lägga den på hemsidan för att skapa en ny textruta.

Vanlig funktionalitet som kan finnas i ett CMS enligt TechTarget (2014a) kan vara:

- Innehållshantering – Ett ord som enligt IT-ord (u.åa) betyder, sammanställning, ordning och publicering av text, bilder, ljud och video på webbplatser eller i andra system.
- Sökmotoroptimering – "Metoder att få fler besökare till en webbplats genom att utforma webbplatsen så att den kommer högt upp i sökresultaten från sökmotorer." (NE, u.å)
- Regelstyrd åtkomstkontroll – "Princip för datasäkerhet där tillgången till information och andra resurser styrs av på förhand bestämda regler." (IT-ord, u.åb)
- Stöd för mallar och att kunna ändra dessa – "En mall är ett hjälpmedel för att infoga samma sak på många sidor." (Wikipedia, 2017)

Fördelar med att implementera ett CMS för att hantera en webbsida är enligt Enginess (2013):

- Det är lätt för den icke-tekniskt inriktade
- Det förbättrar underhåll på hemsidan
- Designändringar är enkla
- Det hjälper dig att hantera innehåll

2.2 Användbarhet

2.2.1 Användbarhet - ISO

ISO 9241–11 är en internationell standard inom människa-datorinteraktion som handlar om i vilken utsträckning en produkt kan användas av specificerade användare för att uppnå specifika mål med effektivitet, även kallat användbarhet. (ISO, 1998)

Definitionen av användbarheten från ISO 9241–11 lyder på följande sätt:

“Den grad i vilken användare i ett givet sammanhang kan bruka en produkt för att uppnå specifika mål på ett ändamålsenligt, effektivt och för användaren tillfredsställande sätt.” (ISO, 1998)

I definitionen kan man utläsa tre viktiga nyckelord för användbarhet, dessa nyckelord är:

- **Ändamålsenligt**

“Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.” (ISO, 1998)

- **Effektivitet**

“Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användare uppnår givna mål.” (ISO, 1998)

- **Tillfredsställande**

“Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användningen av en produkt.” (ISO, 1998)

2.2.2 Nielsens beskrivning av användbarhet

“Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use” (Nielsen, 2012)

Nielsen har också presenterat en egen definition av vad användbarhet är, Nielsen (2012) bryter ner användbarhet i fem kvalitativa komponenter:

- **Lärbarhet:** Hur lätt är det för användarna att utföra grundläggande uppgifter första gången de stöter på designen?
- **Effektivitet:** När användarna har lärt sig designen, hur snabbt de kan utföra uppgifter?
- **Minnesvärdhet:** När användarna återvänder till designen efter en period av att inte använda den, hur lätt kan de återställa kompetensen?
- **Fel:** Hur många fel gör användarna, hur allvarliga är dessa fel, och hur enkelt kan dom återhämta sig från felen?
- **Tillfredsställelse:** Hur behagligt är det att använda designen?

2.2.3 Niensens tio heuristiker

Jakob Nielsen har tagit fram tio allmänna principer för interaktionsdesign. Dessa principer kallar Nielsen för heuristiker då de är breda tumregler och inte specifika användbarhetsriktlinjer.

Nielsen (1994) tog fram tio stycken heuristiker genom att jämföra användbarhetsheuristiker mot användbarhetsproblem. Nielsen (1994) valde att göra detta för att kunna bestämma vilka heuristiker som bäst förklarar faktiska användbarhetsproblem.

I en artikel som Nielsen skrev 1995 beskrev han mer ingående vad varje heuristik betydde.

De heuristikerna som Niensens forskning resulterade i presenteras nedan.

Heuristikerna är tagna från Nielsen (1994) och förklaringen är tagen från Nielsen (1995)

- **Synlighet av systemstatus** (Visibility of system status)
 - Systemet bör alltid hålla användaren informerad om vad som händer, genom lämplig återkoppling inom rimlig tid.
- **Match mellan system och den verkliga världen** (Match between system and the real world)
 - Systemet ska tala användarens språk, med ord, fraser och begrepp som är bekanta för användaren, snarare än systeminriktad termer. Följ konventioner i verkligheten, vilket gör att information visas i en naturlig och logisk ordning.
- **Användarkontroll och frihet** (User control and freedom)
 - Användaren väljer ofta systemfunktionerna fel och behöver en tydligt märkt "nödutgång" för att lämna det önskade tillståndet utan att behöva gå igenom en utökad dialog. Stöd ångra och omdirigera.
- **Konsekvent & standard** (Consistency and standards)
 - Användaren borde inte behöva undra om olika ord, situationer eller handlingar betyder samma sak. Följ plattformskonventioner.
- **Felförebyggande** (Error prevention)
 - Ännu bättre än bra felmeddelanden är en noggrann design som förhindrar att ett problem uppstår i första hand. Avlägsna antingen felaktiga förhållanden eller kontrollera dem och visa användarna ett bekräftelsemöjlighet innan de åtar sig åtgärden.
- **Igenkännande istället för hägkomst** (Recognition rather than recall)
 - Minimera användarens minnesbelastning genom att göra objekt, åtgärder och alternativ synliga. Användaren borde inte behöva komma ihåg information från en del av dialogen till en annan. Instruktioner för användning av systemet ska vara synliga eller lätt återhämtningsbara när så är lämpligt.
- **Flexibilitet och effektivitet i användningen** (Flexibility and efficiency of use)
 - Acceleratorer - osynliga av nybörjaren - kan ofta påskynda interaktionen för expertanvändaren så att systemet kan tillgodose både oerfarna och erfarna användare. Tillåt användare att skraddarsy frekventa åtgärder.

- **Estetisk och minimalistisk design** (Aesthetic and minimalist design)
 - Dialoger bör inte innehålla information som är irrelevant eller sällan behövs. Varje extra informationsenhet i en dialog konkurrerar med relevanta informationsenheter och minskar deras relativa synlighet.
- **Hjälp användare att identifiera, diagnostisera och återställa från fel** (Help users recognize, diagnose, and recover from errors)
 - Felmeddelanden ska uttryckas i vanligt språk (inga koder), ange precis problemet och konstruktivt föreslå en lösning.
- **Hjälp och dokumentation** (Help and documentation)
 - Även om det är bättre om systemet kan användas utan dokumentation, kan det vara nödvändigt att ge hjälp och dokumentation. All sådan information ska vara lätt att söka, fokuserad på användarens uppgift, lista konkreta steg som ska utföras och inte vara för stora.

2.3 Ramverk för utvärdering av användbarhet

Heo et al (2009) har utformat ett ramverk för att främst utvärdera användbarheten i mobiltelefoner och avsikten med ramverket är att göra följande:

“Quantifying usability so that several usability aspects are collectively measured to give a single score.” (Heo et al, 2009. s. 263)

I de kapitel som följer beskrivs de olika delarna i ramverket mer ingående.

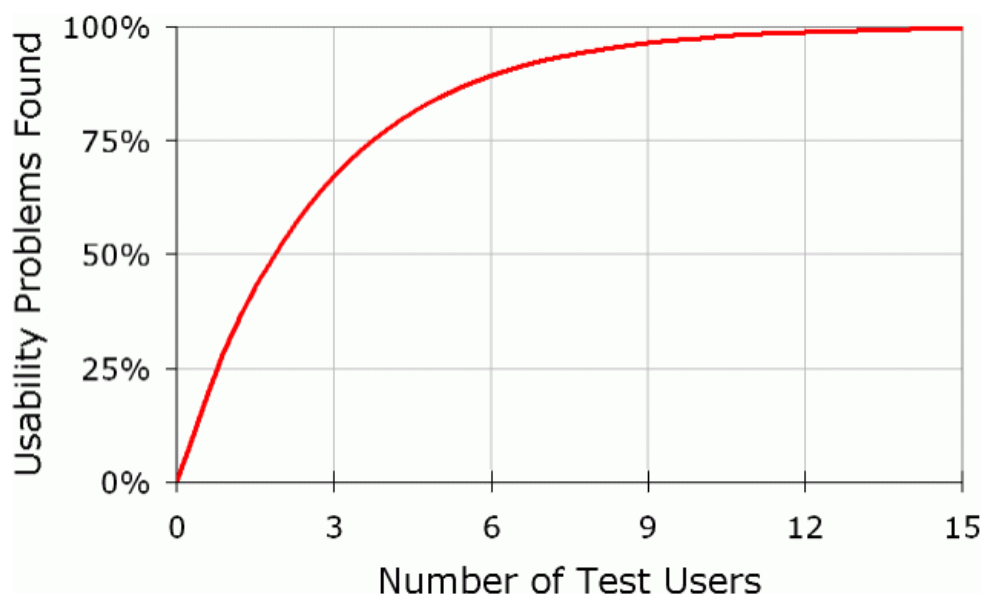
2.3.1 Användartester

För att utvärdera användbarhet i mobiltelefoner använde Heo et al (2009) användartester eller ”usability testing” som Heo et al (2009) nämner det. Användartester beskrivs i studien från Heo et al (2009) som ett sätt att testa användbarhet genom att använda representativa användare på typisk funktionalitet.

På webbsidan användbarhet i praktiken (u.å) beskrivs en viss typ av användartest som ”Strukturerat användbarhetstest”. ”Ett strukturerat användbarhetstest innebär att en användare får ett antal realistiska uppgifter som ska lösas. Användaren ska lösa uppgifterna och ”tänka högt”, d.v.s. förklara sina tankar under tiden. Användbarhetstestet upprepas med samma uppgifter vid minst 5 sessioner, med en användare i varje.” (Användbarhet i praktiken, u.å)

Jakob Nielsen (2000) säger att tre till fem användare hittar oftast 85% av användbarhetsproblemen i ett system och att det är detta nummer av användare som är optimalt då om man skulle lägga till fler användare skulle endast samma användbarhetsproblem rapporteras flera gånger.

Nielsen (2000) bevisar även detta med en graf, se figur 1, över antalet användare och användbarhetsproblem identifierade



Figur 1 - Graf över sambandet mellan antalet testanvändare och användbarhetsproblem funna

2.3.2 Think-aloud protocol

Jääskeläinen (2010) beskriver think-aloud protokollet som

” Research data used in empirical translation process research.

The data elicitation method is known as think aloud or concurrent verbalization, which means that subject are asked to perform a task and to verbalize whatever crosses their mind during the task performance. The written transcripts of the verbalizations are called think-aloud protocols (TAPs)” (s. 371)

Jääskeläinen (2010) säger även att det finns nackdelar med att använda ett think-aloud protocol då det finns begränsningar till vilken sorts kognitiv process som think-aloud protokollet kan komma åt.

”*Only information that is actively processed in working memory can be verbalized*” (Jääskeläinen, 2010. s.371).

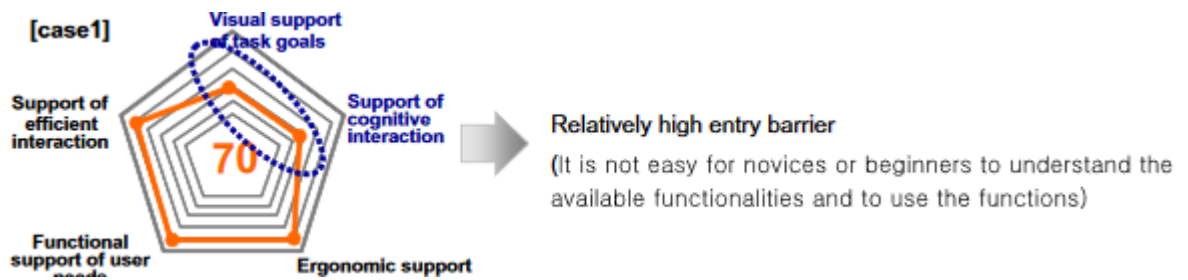
2.3.3 Användbarhetsindikatorer

Detta ramverk använder sig av så kallade användbarhetsindikatorer.

Användbarhetsindikatorer enligt Heo et al (2009) syftar till att ge en grund för att fatta beslut om användbarhetsgraden i ett system.

Nedan följer definitioner av Heo et al (2009) på de fem användbarhetsindikationerna:

- *Visual support of task goals* är en indikator på hur intuitiv en funktion är, denna indikator syftar till att bedöma hur lätt det är för en användare att förstå hur en funktion ska utföras.
- *Support of cognitive interaction* är en indikator på hur lätt det är att utföra en viss funktion i systemet och även hur lätt det är att komma ihåg sekvensen i denna funktion.
- *Support of efficient interaction* är en indikator på hur bra stöd för effektiv användning av funktionen det finns, funktionen ska vara kort och därför inte innehålla många steg för att använda den, funktionen ska även vara effektiv i sin användning genom att ha funktioner gömda för användare som gör interaktionen med systemet effektivare.
- *Functional support of user needs* är en indikator på hur väl funktionaliteten och manipulationstekniker matchar en användares behov.
- *Ergonomic support* är en indikator på den fysiska interaktionen med enheten och syftar till att bedöma den ergonomiska delen.



Figur 2 – Ett case från Heo et al (2009) som beskriver resultatet från användbarhetsindikatorerna.

Heo et al (2009) säger att om ett system har lågt värde på *Visual support of task goals* och *Support of cognitive interaction* men högt värde i alla de andra har systemet en hög inlärningskurva.

Har ett system lågt värde i *Support of efficient interaction* och i *Support of error prevention* men högt värde i alla de andra har ett system låg inlärningskurva men det finns en användningsbarriär, det vill säga att funktionerna är ineffektiva och inkonsekvent, vilket leder till att användaren kan känna sig obekväma och blir ineffektiva i sin användning av systemet.

Om ett system skulle ha lågt värde i både *Support of error prevention* och *Support satisfactory use* betyder det att system inte stödjer användarna med tillräckligt många felförebyggande medel samt att den inte stödjer användarens tillfredsställelse under utförandet av funktionen.

2.3.4 Betygsättning

I ramverket framtaget från Heo et al (2009) finns det en skala för att betygsätta de ovan nämnda användbarhetsindikatorerna.

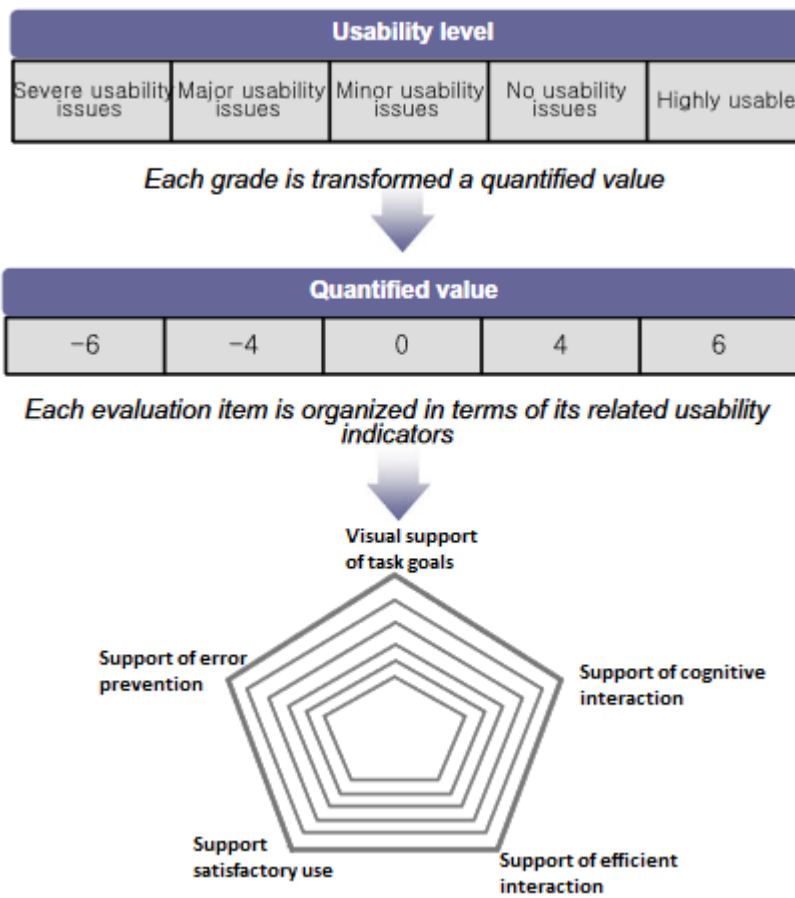
Heo et al (2009) presenterar en tre stegs kvantifierings approach till kvantifiering av användbarhet.

Det första steget beskriver Heo et al (2009) att varje steg i funktionen skall mätas med fem-punkts semantiska betyg likt figur 3. I det andra steget ska de semantiska betyg omvandlas till kvantitativa värden. I det tredje steget bör alla kvantifierade användbarhetsvärden som tilldelades varje steg organiseras till de fem användbarhetsindikatorerna så att de kan jämföras med varandra.

Tre stegs approachen och sammanhanget mellan de olika användbarhetsnivåerna och det kvantitativa betyget kan ses i figur 4.

SEMANTISKT BETYG	BESKRIVNING
SEVERE USABILITY ISSUE	Detta betyget ger användaren om den tycker att steget i funktionen inte går att utföra. Detta betyg kopplas till siffran -6
MAJOR USABILITY ISSUE	Detta betyg ger användaren om det finns stora problem med att utföra uppgiften. Detta betyg kopplas till siffran -4
MINOR USABILITY ISSUE	Om det finns väldigt få problem att utföra uppgifter ger användaren detta betyg. Detta betyg är kopplat till siffran 0
NO USABILITY ISSUES	Om det inte fanns några problem med att utföra uppgifter ger användaren detta betyg. Detta betyg är kopplat till siffran 4
HIGHLY USABLE	Om funktionen kan användas felfritt och att det finns stöd som underlättade för användare att utföra uppgiften ger användaren detta betyg. Detta betyg är kopplat till siffran 6 .

Figur 3 - Beskrivning av semantiska betyg

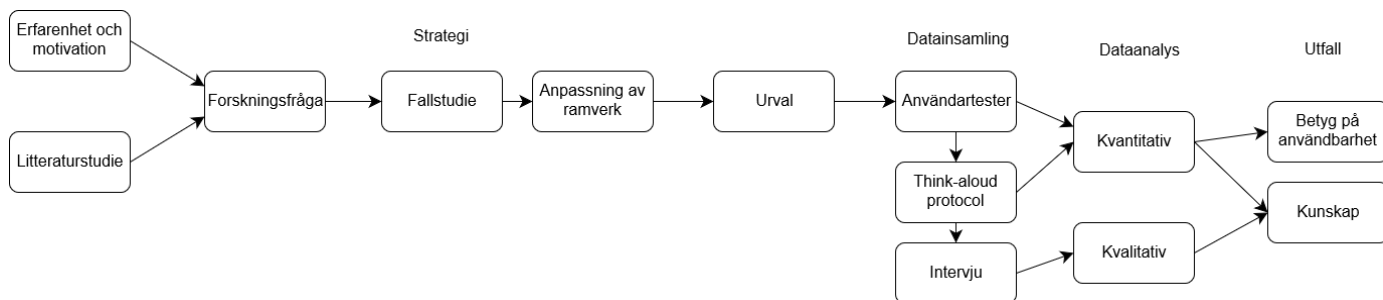


Figur 4- Illustration över de tre stegen beskrivna för betygsättning av Heo et al (2009)

3. Metod

I detta kapitel beskrivs forskningsprocessen, litteraturstudien och dess delar, strategin, anpassningar av det implementerade ramverket för att bättre tillämpas på ett CMS, urvalet av testanvändare, datainsamlingen och analysen av det data som samlades in.

3.1 Forskningsprocess



Figur 5- Överblick över forskningsprocessen.

I början av projektet utfördes en litteraturstudie som gav underlag till forskningsfrågan. En fallstudie implementerades som strategi då detta arbete fördjupade sig i frågan om betygsättning av användbarhet i CMS.

Efter att strategin valdes så var ramverket tvunget att anpassas till ett CMS, detta beskrivs ingående i avsnitt **3.4**.

Efter anpassningen utfördes ett urval av testanvändare. Datainsamlingen bestod av användartester och ett think-aloud protokoll som utfördes samtidigt som användarna gjorde sina tester. Efter att användarna var klara med sina uppgifter utfördes en snabb intervju kring användarnas åsikt kring funktionerna. Efter intervjun så fick användarna sätta ett betyg på de olika användbarhetsindikatorerna som var fördelade i uppgiften. Genom en kvantitativ analys så framkom ett betyg på användbarheten och ny kunskap i form av ett sätt att utvärdera och betygsätta användbarhet i CMS.

Den kvalitativa analysen gav en bakgrund och insikt till varför användarna satte ett visst betyg på en användbarhetsindikator.

3.2 Litteraturstudie

Enligt Oates (2006) delas en litteraturstudie upp i två delar.

Oates (2006) säger att den första delen syftar till att utforska litteraturen för att hitta en lämplig forskningsidé samt att hitta relevant material om någon lämplig forskningsidé.

Den andra delen börjar när studenten har valt ett forskningsområde och syftar till att hitta och presentera bevis för att stötta sitt påstående om att ha skapat ny kunskap.

(Oates, 2006)

I arbetet utfördes en systematisk litteraturstudie, som sammanställdes i ett Word dokument (Bilaga 1), som skulle ta fram relevant information kring utvärdering av CMS och betygsättning av användbarheten i CMS.

För att validera källornas trovärdighet så användes endast material som klassificerats som peer-review samt har blivit refererat till i andra studier.

Fokus för litteraturstudien var att försöka hitta tidigare arbeten kring utvärdering av användbarhet och betygsättning av användbarhet.

3.2.1 Sökmotorer

För att få tillgång till all litteratur användes tre olika sökmotorer, dessa sökmotorer var

- Högskolan Dalarnas plattform "Summon"
- Google Scholar
- Google

Summon och Google Scholar användes då de är betrodda sökmotorer för att hitta vetenskapliga artiklar. Googles vanliga sökmotor användes för att hitta material som vissa artiklar skrivna av Nielsen som inte finns på Summon och Google Scholar

3.2.2 Sökord

För att ta fram den litteratur som behövdes användes följande sökord:

- Content management system
- Content Management Systems
- Usability
- Usability Evaluation
- Usability Rating
- Usability Value
- Think-aloud protocol

Dessa sökord användes då de baserades på studiens grund som är användbarhet, CMS, utvärdering och betygsättning. Think-aloud protocol användes för att få reda mer om hur detta protokoll användes.

3.2.3 Litteratur

Den litteratur som hittades genom litteraturstudien redovisas i detta kapitel.

Litteraturen som har varit mest givande för denna studie är

Enhancing the explanatory power of usability heuristics. Författad av Jakob Nielsen år 1994.

I denna studie har Niensens tio heuristiker varit grundläggande.

A framework for evaluating the usability of mobile phones based on multi-level hierarchical model of usability factors. Författad av Jeongyun Heo, Dong-Han Ham, Sanghyun Park, Chiwon Song, Wan Chul Yoon år 2009.

En studie som har tagit fram ett ramverk för att utvärdera och betygsätta användbarhet genom att använda sig av fem användbarhet indikatorer.

Trots att denna studie inriktar sig på mobiltelefoner så kan detta ramverk med tillräckligt bakomliggande teoretiska principer, så som Nielsen tio heuristiker, implementeras på andra system också genom att modifiera de fem användbarhetsindikatorerna för att bättre passa till det system som skall utvärderas.

Content management systems författad av Michael Seadle år 2006.

Denna studie har gett god insyn i hur ett CMS fungerar, vad det är och vad det används till.

Think-aloud protocol författad av Riittaa Jääskeläinen år 2010.

Denna studie ger en god förståelse i vad Think-aloud protocol är, vad det används till och hur man ska använda det.

Usability 101 en artikel skriven av Jakob Nielsen år 2012.

I artikeln beskriver Nielsen sina olika heuristiker, definierar användbarhet och förklarar varför det är viktigt med användbarhet.

10 Usability heuristics for user interface design en artikel skriven av Jakob Nielsen år 1995.

Ger en djupare beskrivning av de tio heuristiker som presenteras i *Enhancing the explanatory power of usability heuristics*.

3.3 Strategi

Enligt Oates (2006) finns det sex olika forskningsstrategier inom informatikområdet, dessa sex olika forskningsstrategier är *design och skapande, experiment, fallstudie, aktionsforskning, etnografi och undersökning*.

Oates (2006) säger att en fallstudie fokuserar på en instans av ämnet som utreds, till exempel en organisation, ett informationssystem och så vidare.

Denna fallstudie faller under kategorin beskrivande studie då den ger en detaljerad analys på ett specifikt fenomen och dess sammanhang till skillnad från en förklarande studie eller explorativ studie där utgångspunkten för projektet är en hypotes eller varför någonting händer (Oates 2006).

En fallstudie passar för detta arbete då det fördjupar sig inom ett informationssystem, CMS, samt ett område, *användbarhet* för att sedan göra en utvärdering av användbarhet med hjälp av ett ramverk modifierat och tillämpat i ett CMS.

Alternativt hade en Design & Creation strategi kunnat implementeras, dock valdes en fallstudie då en Design & Creation strategi används när ett nytt IT-artefakt presenteras från studien (Oates, 2006).

Oates (2006) säger även att en studie som faller under kategorin design & creation använder en iterativ process som inkluderar fem steg, dessa steg är:

- Awareness
- Suggestion
- Development
- Evaluation
- Conclusion

Då den här studien bygger på ett tidigare utvecklat ramverk anser jag som författare att det inte faller under dessa processer och kan därför inte kategoriseras som under design & creation.

3.4 Anpassning av ramverk

Vissa brister kan finnas när man ska implementera de fem användbarhetsindikatorer på ett system som inte tillhandahåller någon fysisk enhet då detta gör att användbarhetsindikator *Ergonomic support* inte kan bedömas.

Detsamma kan sägas om användbarhetsindikator *Functional support of user needs*, denna känns irrelevant för detta arbete då användarna själva inte gör en bedömning på den funktionalitet som de önskar se i ett CMS.

Heo et al (2009) säger även följande i sin rapport.

“Usability indicators aim to connect observable and measurable usability factors.”

Med detta sagt kan man då säga att en användbarhetsindikator ska representera de användbarhetsfaktorer som finns att observera och som går att utvärdera.

Så för detta arbete då det inte finns någon fysisk enhet för ett CMS eller att det inte finns något behov av funktionalitet hos användarna togs *Functional support of user needs & Ergonomic support* bort.

Genom att jämföra de tre återstående användbarhetsindikatorer med de användbarhetsheuristiker som Nielsen (2012) har tagit fram kan man se ett tydligt samband mellan vissa indikatorer vilket gör dem meningsfulla för utvärderingen på ett system.

Då två stycken användbarhetsindikatorer har tagits bort så måste de ersättas för att kunna ge ett giltigt resultat på bedömningen av användbarheten. För att ersätta de två användbarhetsindikatorer så togs Niensens (2012) definition av användbarhet till hjälp. I denna definition kan man utläsa fem viktiga punkter för användbarhet nämligen:

- Lärbarhet
- Effektivitet
- Minnesvärdhet
- Fel
- Tillfredsställelse

Från denna definition kan man se att tre punkter redan är inkluderade: Lärbarhet, Effektivitet och Minnesvärdhet vilket lämnar två stycken punkter kvar Fel och Tillfredsställelse.

De två användbarhetsindikatorerna som blir att ersätta de två som tagits bort bli då:

- *Support satisfactory use* - Användaren ska vara tillfredsställd när den utför uppgifterna och använder systemet.
- *Support of error prevention* - Det ska finnas tillräckligt med felförebyggande kontroller och medel i funktioner samt systemet. Det skall även finnas felmeddelande vid eventuellt fel som ger användaren insyn i vad som orsakade felet och vad de ska göra för att felet inte orsaka detta fel igen.

För att ytterligare stärka validiteten i dessa användbarhetsindikatorer har dessa jämförts med heuristiken som Nielsen (2012) har tagit fram. Sambandet mellan de fem användbarhetsindikatorerna och Niensens heuristiker presenteras i figur 7 nedan.

Nielsens användbarhetsprinciper	Hoen et al användbarhetsindikatorer
Match between system and the real world	Visual support of task goals
User control and freedom	
Aesthetic and minimalist design	Support of cognitive interaction
Visibility of system status	
Consistency and standards	
Recognition rather than recall	Support of efficient interaction
Flexibility and efficiency of use	
Help and documentation	
Help users recognize, diagnose, and recover from errors	Support of error prevention
Error prevention	
Satisfaction	Support satisfactory interaction

Figur 6- Jämförelse mellan Nielsens (2012) användbarhetsprinciper och användbarhetsindikatorerna.

3.4.1 Fördelningen av användbarhetsindikatorerna

I detta kapitel beskrivs processen för hur fördelningen av användbarhetsindikatorerna går till. Fördelningen av användbarhetsindikatorerna förklaras på ett sätt så att någon utan tidigare erfarenhet kring ämnet kan förstå hur detta går till.

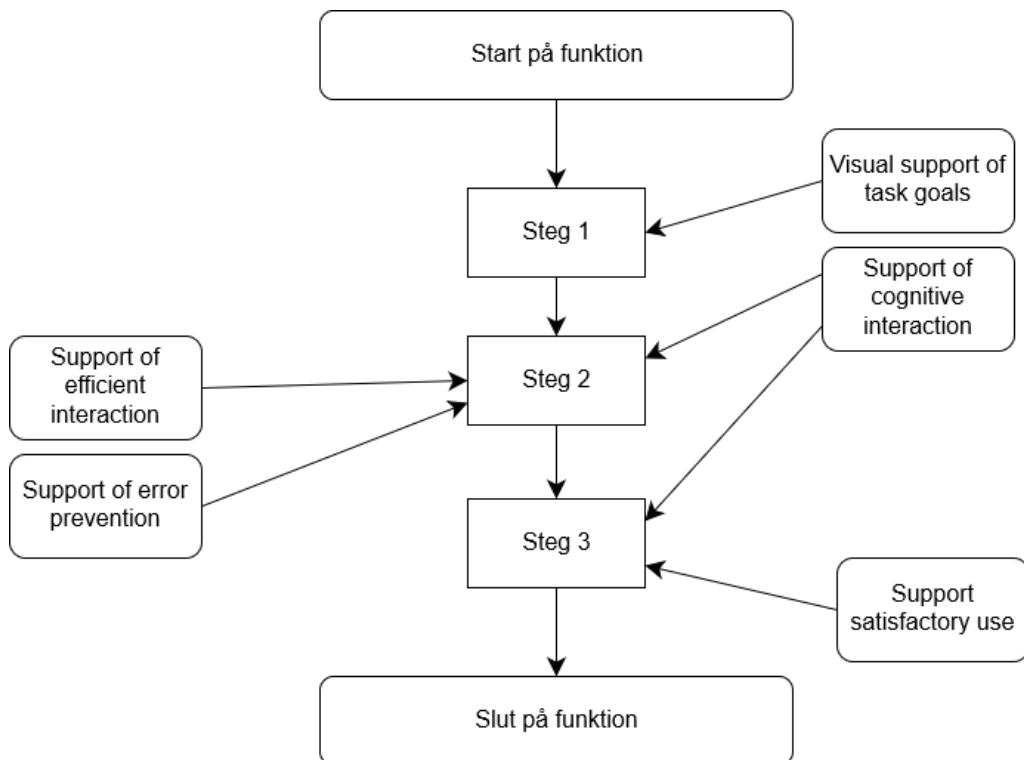
Denna fördelning är en del av ramverket som har implementerats.

Enligt Heo et al (2009) så testas en funktion i tre steg. I dessa tre steg kan de fem olika användbarhetsindikatorerna delas in.

- I steg ett i funktionen handlar det om att *navigera sig till funktionen och starta den*, detta steg relaterar vanligtvis till *Visual support of task goals*.
- I det andra steget sker interaktionen med funktionen och detta steg relaterar till *Support of cognitive interaction*, *Support of efficient interaction* och *Support of error prevention*
- I det tredje och sista steget så utförs funktionen och resultatet noteras. Detta steg relaterar till *Support of cognitive interaction* och *Support satisfactory use*

I arbetet från Heo et al. (2009) bedömdes relationen mellan respektive steg i funktionen och respektive användbarhets indikator av tre stycken användbarhetsexperter.

I detta fall finns inte användbarhetsexperter tillgängliga och därför måste relationen mellan funktion och användbarhetsindikator baseras på vissa riktlinjer och sunt förnuft.



Figur 7- Visuellt representation av fördelningen av användbarhetsindikatorer.

Genom att studera figur 9 får vi istället den mer praktiska delen av hur fördelningen av användbarhetsindikatorerna går till.

Stegen "Sidverktyg" och "Roll för redigering" kan kopplas till *Steg 1* i figur 9 då det är här man navigerar sig till funktionen.

"Utvecklare" kopplas till *Steg 2* i figur 9 då det är här man interagerar med funktionen och väljer den roll som skall kunna redigera sidan.

"Sparar" kopplas då till *Steg 3* som vi kan se i figur 9 är det sista steget i funktionen.

		AI 1	AI 2	AI 3	AI 4	AI 5	
Ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare	Sidverktyg	4					← Steg 1
	Roll för redigering	6					← Steg 1
	Utvecklare		6	6	6		← Steg 2
	Sparar		6			6	← Steg 3

Figur 8- Praktisk tillämpning av fördelningen av användbarhetsindikatorer.

- **AI 1** som är *Visual support of task goals* fördelas till stegen för att hitta till menyn Sidverktyg och sedan för att hitta till menyn Roll för redigering.
- **AI 2** som är *Support of cognitive interaction* fördelas till att sätta rollen till Utvecklare, samt när man Sparar sina val.
- **AI 3** som är *Support of efficient interaction* fördelas till det funktionen där man sätter rollen till Utvecklare
- **AI 4** som är *Support of error prevention* fördelas till Roll för redigering, i detta steg går man till menyn där man ska välja vilken roll som ska få redigera sidan och till Utvecklare där man markerar sitt val av roll för att redigera sidan, här

bedöms hur bra felförebyggande medel det finns för användaren och vid eventuella fel hur lätt det är för användaren att återhämta sig.

- **AI 5** är *Support satisfactory use* fördelas till Sparar då Tillfredsställelsen kan bedömas först efter att uppgiften är slutförd.

3.5 Urval

Målet med användartesterna var att låta fyra olika testanvändare, figur 10, med olika erfarenheter inom informationssystem utföra samma uppgifter för att sedan bedöma användbarheten i det undersökta CMS. Genom att välja testanvändare med olika bakgrund förväntas deras resultat att ge god variation.

För att få ett verklighetsperspektiv under uppgifterna gjordes ett selektivt urval av användare för att få en variation i kunskap och erfarenhet inom interaktion med informationssystem och CMS.

Genom att välja användare med olika erfarenheter blir det ett verklighetsanpassat urval då ett CMS ska kunna användas av oerfarna användare.

Användare nummer ett (A1) är en nyligen examinerad systemvetare som har arbetat som utvecklare i snart ett år. A1 har ingen tidigare erfarenhet i CMS eller av begreppet användbarhet, dock har A1 några månaders erfarenhet av User eXperience (UX).

Användare nummer två (A2) är en utbildad systemvetare med fem års erfarenhet inom systemutveckling. A2 har aldrig haft en direkt koppling till användbarhet i sitt arbetsliv. A2 har sen tidigare viss erfarenhet i att använda ett CMS.

Användare nummer tre (A3) har en utbildning inom IT, har jobbat som utvecklare i fem år men har nu gått över till den mer administrativa sidan inom företaget och arbetar mer med att leverera deras produkter. A3 har heller inte någon erfarenhet av att arbeta med CMS, dock har stor erfarenhet i att arbeta i andra informationssystem. A3 har varit del av utvecklingar av olika system där det har funnits utvecklare specialiserade inom UX och användbarhetsdesign.

Användare nummer fyra (A4) valdes för att den inte har någon utbildning inom IT och har inte någon tidigare erfarenhet inom CMS eller andra informationssystem. A4 representerar den potentiella användare för CMS som sen tidigare inte har någon större erfarenhet inom IT och vill ha ett verktyg för att redigera och bygga en hemsida utan att behöva skriva koden själv.

Testperson	Ålder	Kön	Utbildning/ Bakgrund	Tidigare erfarenhet i CMS	Kunskapsgrad i användning av IS
A1	24	Man	Utbildad systemvetare/ Utvecklare	Nej	Medel
A2	33	Man	Utbildad systemvetare/ Utvecklare	Ja	Hög
A3	53	Man	Utvecklare/Projektledare/GBDM/ GITDM	Nej	Hög
A4	25	Kvinna	Utbildad barnskötare	Nej	Låg

Figur 9- Beskrivning av användare som deltar i användartesterna. (GBDM = Global Business Demand Manager, GITDM = Global IT Demand Manager)

3.6 Datainsamling

Detta kapitel beskriver de datainsamlingsmetoder som har använts i studien.

Oates (2006) säger att en datainsamlingsmetod är en metod för att generera empiriska data eller bevis som stödjer den aktuella studien. Det finns enligt Oates (2006) fyra datainsamlingsmetoder för studier inom informatikområdet: intervjuer, observationer, enkäter och dokumentstudier.

Björklund & Paulsson (2014) säger att dokumentstudier ger tillgång till sekundärdata, det vill säga "uppgifterna har oftast tagits fram i ett annat syfte än det som föreligger för den aktuella studien." (Björklund & Paulsson, 2014) och intervjuer och enkäter ger tillgång till primärdata då det data som genereras från dessa metoder är specifikt framtaget för den aktuella studien.

I den här studien har både primär- och sekundärdata genererats, primärdata från användartester, think-aloud protocol och intervjuer och sekundärdata från litteraturstudien.

3.6.1 Användartester

Uppgifterna som användarna ska utföra togs fram tillsammans med Empori Systems under en snabb intervju där grundläggande funktionalitet för CMS togs fram. Under denna intervju refererades funktionaliteten till relevant litteratur som Barker (2016) och Vivekavardhan & Verma (2016) för att säkerställa att den var grundläggande.

När användarna gjorde sina uppgifter så betygsatte de samtidigt de fem olika användbarhetsindikatorerna baserat på en numerisk skala över hur bra användbarheten var i funktionen, skalan kan återfinnas i avsnitt **2.3.3**. Användarna fick föra in betygen i en Excel-fil så att de inbyggda uträkningsfunktionerna i Excel kunde underlätta den kvantitativa dataanalysen, Excel-filen med den kvantitativa data finns att se i Bilaga 2.

Vid behov fick användarna en påminnelse om vad användbarhetsindikatorerna betydde och vid vilka steg i funktionen som en viss användbarhetsindikator var fördelad.

Genom att utforma testerna med uppgifter som är grundläggande för CMS kan denna form av test implementeras av utomstående som önskar utvärdera användbarhet på ett CMS. Första uppgiften innehåller ett steg för att dölja en sida, denna funktion anses inte vara grundläggande och användes endast för att sidan inte skulle visas för utomstående när testen utfördes.

Uppgifter
Skapa en ny sida & sätt den som "dold i menyer"
Lägg till en textruta och skriv in ditt namn
Lägg in en bild
Ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare
Lägg till delningsknapp till Facebook
Schemalägg en publicering
Ändra mallen för sidan till Evenemang
Ändra beskrivningen på sidan så att den blir bättre optimerad för sökmotorer
Skapa en användare med behörigheten Utvecklare

Figur 10- Uppgifterna som ska utföras i användartesterna.

3.6.2 Think-aloud protocol

Ett *think-aloud protocol* implementerades för att fånga användarnas tankar som uppstod under testerna. Deras tankar kring testerna var intressanta att få med då det i undersökningen även är viktigt att ta med användarnas tillfredsställelse av systemet.

Användarna ombedes att tänka högt och förmedla sina tankar samtidigt som de utförde sina uppgifter för att kunna fånga deras tankar vid utförandet av uppgiften.

Om en användare gör en uppgift snabbt men tycker att det är krångligt att utföra den kan användarens syn på systemet skifta, därför är det viktigt att användaren är tillfredsställd med systemet oavsett vilken uppgift den skall utföra.

Think-aloud protokollet dokumenterades genom inspelning som skedde i samband med användartesterna transkriberingen av think-aloud protokollet kan ses i Bilaga 4.

3.6.3 Intervjuer

Oates (2006) beskriver intervjuer som en speciell typ av konversation mellan människor. En intervju har en uppsättning antaganden som inte gäller "normala" konversationer (Oates, 2006).

En intervju kan utföras på olika sätt och Oates (2006) nämner följande: strukturerad, semi-strukturerad och ostrukturerad intervju.

En strukturerad intervju beskriver Oates (2006) som att det ska finnas fördefinierade, standardiserade, identiska frågor för varje intervjuobjekt.

För denna studie användes strukturerade intervjuer då alla användare fick svara på samma identiska frågor.

En intervju med kontaktperson på Empori Systems utfördes för att ta fram relevant funktionalitet att testa och basera uppgifterna på. Intervjun transkriberades inte då utfallet från intervjun kan ses i figur 11 samt att det inte fanns möjlighet till transkribering.

En intervju med användarna utfördes också efter att dom var klara med uppgifterna. De frågor som användarna fick svara på var en sammanställning av frågor kring hur användarna upplevde de olika användbarhetsindikatorerna fördelade till stegen i funktionerna som de fick testa. Dessa frågor inkluderades då det ger en snabb förklaring till användarens tankar som den kanske missade att förmedla när den skulle tänka högt samt bakomliggande motiv till det utdelade betyget.

Intervjufrågorna som inkluderades var:

- Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen?
- Hur lätt var det att utföra funktionen?
- Hur effektiv tyckte du att funktionen var?
- Hur väl tyckte du att systemet förebyggde fel för denna uppgift?
- Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

De fullständiga resultaten för intervjuerna finns transkriberade i bilaga 4 till 7.

3.6.4 Etiska aspekter

Då denna studie har involverat testanvändare så har jag som forskare tagit hänsyn till de etiska aspekter som Oates (2006) beskrivit.

Varje deltagare blev informerad om vilka rättigheter de hade, dessa rättigheter var att, inte delta i användartesterna, att närsomhelst dra sig ur studien, att få veta vad studien handlar om, vilken roll de har som testanvändare samt deras rätt till att vara anonyma. Under testerna informerades även användarna om vilka personuppgifter som tas upp i studien samt att testerna spelas in och transkriberas.

De personligauppgifter som inkluderades, med användarnas godkännande, i studien var personens ålder, tidigare utbildning samt erfarenhet inom interaktion med informationssystem.

Transkriberingen av testerna kan ses i bilaga 4 till 7.

3.7 Dataanalys

Oates (2006) säger att en dataanalys skall leta efter mönster i data och dra slutsatser. En dataanalys kan falla under kvantitativ eller kvalitativ. (Oates, 2006)
I denna studie har både kvantitativ data och kvalitativ data samlats in genom användartester, litteraturstudie, think-aloud protokoll och intervjuer.

3.7.1 Kvantitativ dataanalys

“Quantitative data means, data, or evidence based on numbers.” Oates (2006, s. 245)

Oates (2006) säger att kvantitativ data kan vara av olika typer men att fyra är av speciellt intresse: *nominal, ordinära, intervall och ratio data*.

Den typ av kvantitativ data för denna studie var ordinära data. Ordinära data är enligt Oates (2006) siffror som är tilldelade i en kvantitativ skala, med ett vanligt användningsområde för att kategorisera svar på en Likert skala, en sådan som används för betygsättningen i ramverket från Heo et al (2009) och även i denna studie.

För kvantitativ dataanalys finns det enkla sätt att analysera data genom tabeller, diagram och grafer då de tillåter forskaren att se mönster (Oates, 2006).

Det kvantitativa data som samlas in i projektet är det ordinära data från användartesterna, se avsnitt **3.6.1**.

När alla tester var klara och all data fanns i Excel-filen så skapades pentagondiagrammen utifrån medelvärdet från användbarhetsindikatorerna.

Pentagondiagrammen ger läsaren en grafisk illustration av resultaten och ger även forskaren och samarbetspartnern en visuell presentation av vilka svagheter som finns i systemet genom att studera pentagondiagrammen och se vilka användbarhetsindikatorer som har ett lågt värde.

Pentagondiagrammen som Heo et al (2009) inkluderar i sin studie har både för och nackdelar, dessa är baserade på egen erfarenhet och diskuteras under avsnitt **5.1**

Pentagondiagrammen följde de instruktion som tillhandahölls i rapporten skriven av Heo et al. (2009).

Utfallet av utvärderingen presenteras i kvantitativ form som representerar de betyg de olika användbarhetsindikatorerna har fått. Där ett betyg blir bättre desto närmare värdet 6 det ligger, så ett betyg på 5,3 kan anses som väldigt bra och ett betyg på 6 kan ses som perfekt.

3.7.1 Kvalitativ dataanalys

Kvalitativa data är all icke-numerisk data som till exempel ord, bilder och ljud som kan återfinnas i till exempel intervjuinspelningar (Oates, 2006). Kvalitativ data är även den främsta typen av data som genereras från forskningsstrategier som fallstudier, aktionsforskning och etnografi (Oates, 2006).

Kvalitativ data kan även kvantifieras genom att exempelvis räkna antalet ett viss ord eller fras förekommer i en text eller räkna antalet ord eller sidor tilldelats olika ämnen på en webbplats (Oates, 2006).

Intervjuerna och think-aloud protokollet har använts för att ta reda på hur användarna upplever användbarheten i funktionerna de utföra och ta reda på eventuell information som inte användarna förmedlade när de tänkte högt.

Intervjuerna och think-aloud protokollet har tillsammans genererat icke-textuell data genom intervjuinspelningar.

Intervjuinspelningarna transkriberades för att ge en enklare process för dataanalysen och notering av eventuellt intressanta kommentarer från användarna.

Transkriberingen av intervjuinspelningarna kan återfinnas i bilaga 4 till 7

4. Resultat & Analys

I detta kapitel presenteras resultatet, beskrivning av analysen och jämförelsen med det som sagts i teori. Enligt Oates (2006) Ska en kvantitativ dataanalys leta efter mönster i det data som samlats in och dra slutsatser från dessa mönster.

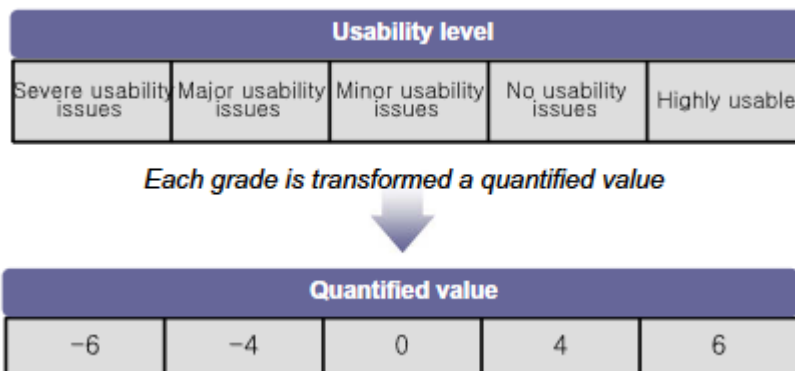
I Analyskapitlet analyseras resultatet och mönster i resultatet som finns skall identifieras.

4.1 Resultat

Figur 13 visar resultat och medelvärdet på de olika användbarhetsindikatorerna från de tester som har utfördes.

Genom att ta fram medelvärdet kan man få ett värde mellan minst -6 och som mest 6, genom att göra detta så återkopplar man till betygsättningen så att det blir enkelt att kategorisera de olika användbarhetsindikatorerna.

I figur 12 kan man se vilka betyg som betyder vad, genom att återgå till figur 12 när man studerar figur 13 kan man enkelt se hur väl en användbarhetsindikator har presterat och hur bra totala snittet är.



Figur 11- Användbarhets nivån enligt Heo et al (2009)

Användbarhets indikator	Användare 1	Användare 2	Användare 3	Användare 4
AI 1 Visual support of task goals	4,7	4,8	3,6	4
AI 2 Support of cognitive interaction	4,1	4	4,4	3,5
AI 3 Support of efficient interaction	4,5	4,5	4,9	4,5
AI 4 Support of error prevention	3,1	3,6	3,9	3,3
AI 5 Support satisfactory interaction	5,1	5,3	2	3,8
Totalsummas snitt	4,3	4,4	3,8	3,8

Figur 12 - Resultat av användartesterna

I figur 14 finns tiden det tog för samtliga användare att utföra de olika uppgifterna samt en noterad total tid i raden längst ner med rubriken Totalsumma tid. Figuren ska utläsas som "(Minut):(Sekund)"

Användare / tid Uppgift	A1	A2	A3	A4
Upg. 1	00:31	00:45	03:21,0	02:00,0
Upg. 2	00:14	00:17	00:53	00:33
Upg. 3	00:32	00:08	00:45	00:47
Upg. 4	00:24	00:21	01:26,0	01:20,0
Upg. 5	00:27	00:30	00:25	00:37
Upg. 6	00:25	00:18	00:39	00:21
Upg. 7	00:07	00:13	00:15	01:18,0
Upg. 8	01:47,0	01:59,0	00:09	00:09
Upg. 9	01:57,0	02:08,0	02:09,0	02:54,0
Totalsumma tid	06:24	06:39	10:02	09:59

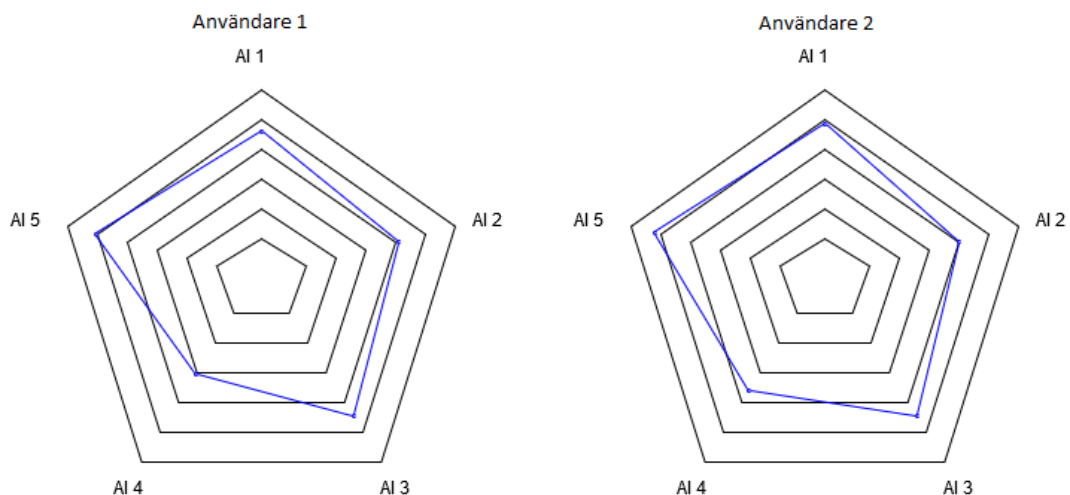
Figur 13-Tid för utförande av uppgifter

I figur 15 & figur 16 går det att se resultatet för alla användare inräknat i ett pentagondiagram. Genom att ge en visuell representation på betyg blir det enklare att snabbt avgöra vilken användbarhetsindikator som är den svagaste punkten.

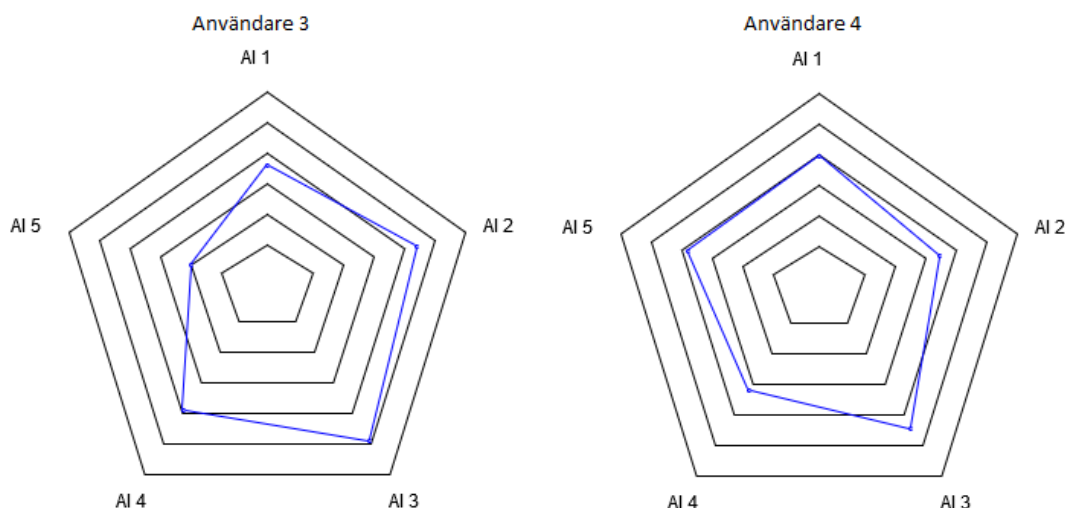
Pentagondiagrammen skall utläsas på följande sätt.

- AI 1 = Visual support of task goals
- AI 2 = Support of cognitive interaction
- AI 3 = Support of efficient interaction
- AI 4 = Support of error prevention
- AI 5 = Support satisfactory interaction

Pentagonen som är den minsta och befinner sig i mitten indikerar början på skalan. Denna pentagon har värdet 1 och för varje pentagon går värdet upp med 1 så den näst minsta pentagonen har då värdet 2 och utrymmet mellan pentagonen representerar värdena mellan 1 och 2.



Figur 14 – Pentagondiagram som visuell representation av resultatet från användartesterna utförda av Användare 1 och Användare 2



Figur 15 - Pentagondiagram som visuell representation av resultatet från användartesterna utförda av Användare 3 och Användare 4

I bilaga 3 finns de intervjufrågor som användarna fick svara på, svaret som användarna gav på intervjufrågorna finns transkriberat i bilaga 4 till 7.

Under användartesterna så fick användarna tänka högt så att deras tankar kring uppgifterna framkom, transkriberingen av detta think-aloud protocol kan också återfinnas i bilaga 4 till 7.

4.2 Analys av utvärdering & betygsättning

Testerna på de utvalda funktionerna gav en tydlig bild av var styrkorna och svagheter i användbarheten ligger. Ramverket som har använts gav en mycket tydlig bild av vart det finns mest problematik i CMS: et och i vilket steg i funktionen man kan återfinna denna problematik.

“*Visual support of task goals*” denna användbarhet indikatorn enligt Heo et al (2009) refererar till hur enkelt det är för användaren att initialt förstå hur denna ska utföra en given uppgift. Detta kan även relateras till Nielsen (2012) definition av användbarhet där *Learnability (Lärbarhet)* är en punkt.

Jag kan genom resultaten se att för Användare 3 var det svårare att förstå hur funktionerna skulle användas om man jämför med Användare 1 och Användare 2 samt att Användare 4 även hade ett lägre värde här vilket betyder att en användare som kommer från ett system som har designats baserat på UX-principer och användbarhetsprinciper kan ha svårare att förstå hur man ska använda funktioner i ett CMS som inte har designats efter användbarhetsprinciper.

Även för en användare som inte använt sig av CMS tidigare eller har erfarenhet i informationssystem verkar det vara svårare att förstå hur funktioner ska användas än för dom som har tidigare erfarenhet inom olika slags informationssystem.

“*Support of cognitive interaction*” är indikatorn på hur lätt det är för användaren att utföra en given funktion.

Här kan vi se att Användare 1, Användare 2 och Användare 3 har liknande betyg dock faller Användare 4 bakom alla andra tre, detta beror troligtvis på användarens bristfälliga erfarenhet i användande av informationssystem då de olika processerna och flödet i

informationssystem kan vara främmande för denna användare och har därför svårare att utföra vissa funktioner.

“Support of efficient interaction” är indikatorn som säger att det ska finnas stöd för effektiv användning av funktionen, funktionen ska vara kort och koncis samt ha funktioner gömda för användaren som gör funktionen snabbare att använda. Från resultatet kan vi se att alla användarna fick bra resultat på denna användbarhets indikator vilket säger att systemet har effektiva funktioner samt att det finns bakomliggande funktioner som ytterligare effektiviserar användningen.

“Support of error prevention” är indikatorn för hur bra felförebyggande medel det finns i funktionen. Detta kan vara till exempel validering av textfält. Bra felmeddelande som ger användarna god uppfattning i vad de kan ha gjort fel och hur de kan förhindra att de gör detta fel igen.

Vi kan från figur 13 se att felförebyggande medel skulle kunna förbättras då Användare 1 och Användare 4 fick ganska lika resultat. Användare 2 fick här 3,6 som inte är långt före Användare 4 på 3,3. Användare 3 var den som fick bäst resultat på 3,9, detta kan bero på användarens stora erfarenhet inom interaktion med informationssystem.

Användare 1 som är ganska van att använda sig av informationssystem fick lägre poäng än den användare som inte alls är van att använda informationssystem.

“Support satisfactory interaction” är indikatorn för hur tillfredsställande det är för användaren att utföra funktioner och använda systemet. I Niensens (2012) definition kring användbarhet är Tillfredsställande en viktig punkt då tillfredsställelse vid användning gör att användare känner sig nöjda med att använda systemet och vill använda det igen.

Vi kan här se att Användare 1 och Användare 2 fann stor tillfredsställelse i att använda systemet. Användare 3 var väldigt tydlig under testerna att det var väldigt omständligt och jobbigt att navigera sig igenom systemet till de angivna funktionerna samt att använda dessa funktioner, därav det låga betyget. Ett citat från Användare 3 som jag fann intressant var,

“Vissa delar i systemet känns inte genomtänkta, funktioner som ska ändra inställningarna för en sida finns inte under inställningar.

Jag hade gärna sett att det fanns dokumentation tillgänglig via en knapp som tog mig till en sida där jag hade fått upp i punktform hur man skulle utföra funktionen.”

Citatet kan återfinnas i bilaga 6 under uppgift 7.

Användare 4 som är ny till användning av CMS och informationssystem gav denna användbarhets indikator ett betyg som är över medel.

Den totala tiden det tog för Användare 1-Användare 4 att göra uppgifter kan ses i den sista raden i figur 14. Här kan vi även se att Användare 3 tog längst tid på sig att utföra alla uppgifter och slutade på en totaltid med strax över 10 minuter. Användare 3 följs av Användare 4 på nio minuter och 54 sekunder, Användare 1 och Användare 2 ligger nära varandra på cirka sex och en halv minut.

På vissa uppgifter kan vi se att Användare 1 och Användare 2 har mycket bättre tid för utförande än Användare 3 och Användare 4, dock på till exempel uppgift 8 kan vi se att

Användare 1 och Användare 2 tog mycket längre tid på sig att utföra uppgiften än Användare 3 och Användare 4.

Anledning till just uppgift 8 var för att Användare 1 och Användare 2 trodde att man skulle gå till kontrollpanelen för CMS:et och ändra beskrivningen på sidan där för att öka sökmotoroptimeringen.

Detta kan vara för att Användare 1 och Användare 2 trodde att det var på ett sådant ställe en sån funktion skulle finnas där Användare 3 och Användare 4 istället började med att leta efter funktionen på redigeringsidan.

Bilaga 4 till 7 presenterar resultatet från intervjuerna med användarna efter att de utfört uppgifterna. Dessa intervjuer utfördes för att ge en inblick till varför användaren gav ett visst betyg på en användbarhetsindikator.

Ett exempel på en jämförelse mellan användarens svar på en intervjufråga och betygen som användaren gav användbarhetsindikatorerna är ett utdrag från Användare 2 uppgift 2

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till textfältet?

A2: Inga konstigheter tycker jag.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga in textrutan?

A2: Jodå det var enkelt tycker jag men det fanns ju ganska många val i listan när man skulle hitta rätt sak att lägga in på sidan.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Effektiviteten var inte helt perfekt då det fanns många val att välja mellan.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Jag det kanske kan vara lätt att lägga in fel sak om man inte vet vad man letar efter men annars fanns det inte så mycket man kunde göra fel på tycker jag.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Det var tillfredsställande, inte mycket att klaga på förutom att det kunde varit lite tydligare markerat var textrutan kunde hittas.

Lägg till innehåll	6			
Text	6			6
Textruta		4		6
Skapar			4	4
Skriv in namn		4		

Här kan man se en tydlig återspeglning på användarens svar och dess betyg på de olika användbarhetsindikatorerna.

På användbarhetsindikatorer betygsatta med en 4 kan vi se att användaren tyckte att det fanns några små problem men att den fortfarande tyckte att den förtjänade ett högt betyg

5. Diskussion & Slutsats

I det avslutande kapitel diskuterar författaren fritt kring resultatet och studiens olika delar samt en generalisering på det modifierade ramverket, en reflektion kring den valda metoden, en presentation av förslag till fortsatta studier och slutsatsen för studien.

5.1 Diskussion

Användartesterna som utfördes för att utvärdera användbarheten känns i efterhand som ett lämpligt sätt att göra en utvärdering på.

I början av studien var det tänkt att endast utföra en heuristisk utvärdering på systemet och poängtera ut användbarhetsbrister, dock kändes det som att en heuristisk utvärdering skulle falla i trovärdighet då det inte fanns tillgång till någon användbarhetsexpert för att utföra utvärderingen.

Användartesterna var intressant då man fick se hur annorlunda användningen och navigationen genom ett system är mellan användare.

Tankar som väcktes under användartesterna var *varför användare navigerar annorlunda genom ett system*, dessa tankar hade varit intressanta att utforska, dock kändes det spontant att det skulle ta allt för lång tid och således förkastades för denna studie.

Pentagondiagrammen som användes för den grafisk betygsättningen hade både för och nackdelar. den största fördelen med pentagondiagrammen är att de ger en visuell representation av styrkor och svagheter i det utvärderade systemet då man lätt kan dra slutsatser från pentagondiagrammen.

Den största nackdelen med pentagondiagrammet var att det var svårt att utforma då ingen mall tillhandahölls och därför fick de ritas upp manuellt vilket tog lång tid.

En annan nackdel var att det var svårt att bedöma vart man skulle sätta punkterna, det vill säga om en användbarhetsindikator fick betyget 3.6 var det svårt att bedöma vart, mellan 3 och 4, 3.6 låg.

Min erfarenhet av ramverket som använts är att det till en början var komplext att förstå med fördelningen av användbarhetsindikatorerna till stegen i funktionerna, men att utan detta ramverk skulle arbetet inte kunnat utföras då det till en förvåning finns väldigt få ramverk för att betygsätta användbarhet i system. Dock när jag hade förstått hur fördelningen av användbarhetsindikatorerna gick till var det enkelt att fortsätta med utvärderingen och betygsättningen.

Materialet som samlades in var till stor del enkel att analysera, dock tog det väldigt lång tid att sammanställa ett Excel-dokument, se **bilaga 2**, med rätt beräkningsfunktioner för det data som samlades in. Sammanställningen av endast dokument och pentagondiagram uppgick till ett estimat på ca sju timmar, men analysen när dokumentet och diagrammen var klara tog cirka två och en halv timme.

Efter att ha anpassat ramverket insåg jag att det nu gick att implementera på fler system än bara CMS. Då ramverket baserar sina användbarhetsindikatorer på Nielsens 10 principer, kan man till exempel använda ramverket på ett lagersystem eller ett bokningssystem. Det enda som behöver göras är att identifiera nyckelfunktioner för systemet och använda dom under användartesterna. För urvalet av testanvändare

behöver man först identifiera om systemet ska rikta sig till nya användare eller vana användare.

5.2 Metodreflektion

Mycket diskussion kring vilken slags forskningsstrategi som skulle användas för studien gjordes tillsammans med handledare.

Då ett ramverk tillämpat på ett nytt område tas fram hade självklart Design & Creation kunnat tillämpas men då detta för mig känns oetiskt och att flera steg i Design & Creation strategin inte slutfördes valdes en beskrivande fallstudie istället, detta motiveras även under avsnitt **3.3**.

Utöver datainsamlingsmetoden användartester hade en heuristisk utvärdering även kunnat implementeras för att identifiera användbarhetsbrister med gränssnittet utifrån angivna kriterier. Dock blev det uppenbart att resurser och tid inte fanns tillgängliga för att utföra denna datainsamlingsmetod bredvid användartesterna.

5.3 Fortsatta studier

För framtida studier skulle jag föreslå, om tid finns, att komplettera med en heuristisk utvärdering utifrån de riktlinjer som Nielsen (2012) tillhandahåller och utifrån denna heuristiska utvärderingen ta fram designförslag, även kallat mockups, och lösningar till dessa användbarhetsproblem.

Det man alternativt skulle kunna göra i framtida studier är att ta in flera olika CMS för att göra utvärdering på och sedan jämföra resultatet från dessa utvärderingar för att kunna se vilket CMS som får bäst betyg i användbarhetsindikatorerna.

5.4 Slutsats

Det jag kommit fram till i studien för att besvara dess syfte och forskningsfrågor, är att det anpassade ramverket baserar sig nu på befintliga teorier och metoder kring utvärdering av användbarhet i system överlag och inte bara mobiltelefoner och betygsättningen baseras på befintliga tillvägagångsätt i ramverket.

De identifierade komponenterna i ramverket är utvärderings delen, användartester och think-aloud, och betygsättningsdelen, poängskala och pentagondiagram.

Syftet med studien är att anpassa ett ramverk för att utvärdera och betygsätta användbarhet i CMS.

Genom den teoretiska förankringen i avsnitt **2** och dess underkapitel presenteras ett ramverk som är framtaget för att utvärdera och betygsätta användbarheten i **mobiltelefoner**. Detta ramverk anpassades för att istället utvärdera och betygsätta användbarhet i ett CMS istället.

Processen för att anpassa ramverk beskrivs utförligt i avsnitt **3.4**.

En fördjupad beskrivning av hur utvärderingen gick till kan återfinnas i avsnitt **3.6.1, 3.6.2 och 3.6.3**.

Resultatet från utvärderingen presenteras och analyseras i avsnitt **4.1 & 4.2**.

Med detta som bevis anser jag att syftet med studien är uppfyllt.

Problemformulering:

Vad kan ett ramverk för utvärdering och betygsättning av användbarhet för CMS innehålla?

Ett ramverk, som beskrivet i avsnitt **2.3**, kan innehålla användartester för att utföra en utvärdering på användbarhet. En utvärderingsmetod kan sedan kompletteras med exempelvis think-aloud protocol, som beskrivs i avsnitt **2.3.2 & 3.6.2**, för att få en insikt i en användares tankar kring ett system.

Ett ramverk kan betygsätta enligt en skala, som beskrivs i avsnitt **2.3.4**, sedan omvandlas resultaten till ett pentagondiagram så att man kan dra slutsatser och enkelt se styrkor och brister i ett CMS.

Utifrån de resultat och teorier som presenteras i studien anser jag att problemformuleringen är uppfyllt då studien visar vad ett ramverk för utvärdering och betygsättning i ett CMS kan innehålla.

Källförteckning

Tryckta källor

Barker, D. (2016). *Web content management: Systems, features, and best practices*. "O'Reilly Media, Inc."

Cockton, Gilbert (2013): Usability Evaluation. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.". Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation

Hasan, L., Morris, A., & Proberts, S. (2013). E-commerce websites for developing countries - a usability evaluation framework. *Online Information Review*, 37(2), 231-251. doi:10.1108/OIR-10-2011-0166

Heo, J; Ham, D; Park, S; Song, C; Yoon, W (2009): A framework for evaluating the usability of mobile phones based on multi-level, hierarchical model of usability factors. *Interacting with computers*, 21(4), 263-275

Jääskeläinen, R. (2010). Think-aloud protocol. *Handbook of translation studies*, 1, 371-373.

Michael Seadle, (2006) "Content management systems", Library Hi Tech, Vol. 24 Issue: 1, pp.5-7, <https://doi.org/10.1108/07378830610652068>

Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. Paper presented at the 152-158. doi:10.1145/191666.191729

Oates, B. J. (2006). *Researching information systems and computing*. London: SAGE.

Oztaysi, B. (2014). A decision model for information technology selection using AHP integrated TOPSIS-grey: The case of content management systems. *Knowledge-Based Systems*, 70, 44-54. doi:10.1016/j.knosys.2014.02.010

Viduka, D., Lavrnica, I., & Basic, A. (2013). Comparative Study Based on Open Source Content Management Systems Mambo and its Fork—Joomla and Elxis. *Intern. J. Comput. Sci. Issue*, 5(1), 150-155.

Vivekavardhan, J., & Verma, M. K. (2016). Open Source Content Management System for Content Development. *Library Waves*, 2(1), 6-14.

Elektroniska källor

Användbarhet i praktiken. (u.å). Utvärdera användbarhet. Hämtad 2018-04-26, från http://anvandbarhet.se/bok:utvardera_anvandbarhet

Design Principles FTW. (2013). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Hämtad 2018-06-15, från <https://www.designprinciplesftw.com/collections/10-usability-heuristics-for-user-interface-design>

Empori Systems. (2018). Om oss. Hämtad 2018-04-13, från <https://empori.se/om-oss>

Enginess. (2013). 7 Advantages of Using a CMS to Run Your Site. Hämtad 2018-06-09, från <https://enginess.io/insights/7-advantages-using-cms-run-site>

International Organization for Standardization. (2018). ISO 9241-11:2018(en). Hämtad 2018-04-08, från <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>

IT-ord. (u.åa). innehållshantering. Hämtad 2018-06-09, från <https://it-ord.idg.se/ord/innehallshantering/>

IT-ord. (u.åb). regelstyrd accesskontroll. Hämtad 2018-06-09, från <https://it-ord.idg.se/ord/regelstyrd-accesskontroll/>

Nationalencyklopedin. (u.å). sökmotoroptimering. Hämtad 2018-06-09, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/s%C3%B6kmotoroptimering>

Nielsen Norman Group. (1995). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Hämtad 2018-04-08, från <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen Norman Group. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Hämtad 2018-04-08, från <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Svensk Standard. (1998). ISO 9241-11:1998. Hämtad 2018-04-08, från <https://www.sis.se/api/document/preview/23717/>

TechTarget. (2005). ISO. Hämtad 2018-05-16, från <https://searchdatacenter.techtarget.com/definition/ISO>

TechTarget. (2014a). Content management system. Hämtad 2018-05-16, från <https://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>

TechTarget. (2014b). IS. Hämtad 2018-05-16, från <https://whatis.techtarget.com/definition/IS-information-system-or-information-services>

TechTarget. (2015). SEO. Hämtad 2018-05-16, från <https://whatis.techtarget.com/definition/search-engine-optimization-SEO>

Wikipedia. (2017). Wikipedia:Mallar. Hämtad 2018-06-09, från <https://sv.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Mallar>

Bilagor

Bilaga 1 Litteraturstudie

Författare	Ar	Titel	Handlar om	Keywords	Ref.	Sökväg
Jeongyun Heo, Dong-Han Ham, Sanghyun Park, Chiwon Song, Wan Chul Yoon	2009	A framework for evaluating the usability of mobile phones based on multi-level, hierarchical model of usability factors.	En studie som har tagit fram ett ramverk för att utvärdera och betygsätta användbarhet genom att använda sig av fem användbarhets indikatorer	Mobile usability, User interface, Usability evaluation, Evaluation framework	Heo, J; Ham, D; Park, S; Song, C; Yoon, W (2009): A framework for evaluating the usability of mobile phones based on multi-level, hierarchical model of usability factors. <i>Interacting with computers</i> , 21(4), 263-275	Google Scholar. Sökord: "Usability Rating", "Usability Value"
Riitta Jämskälinen	2010	Think-aloud protocol	En rapport som beskriver Think-aloud protokollet mer ingående.	-	Jämskälinen, R. (2010). Think-aloud protocol. <i>Handbook of translation studies</i> , 1, 371-373.	Google Scholar. Sökord: "Think-aloud protocol"
Michael Seadle	2006	Content management systems	En rapport som beskriver mer utförligt vad ett CMS är och vad det används till	Content management, Libraries	Michael Seadle, (2006) "Content management systems", <i>Library Hi Tech</i> , Vol. 24 Issue: 1, pp.5-7, https://doi.org/10.1108/07378830610652068	Summon. Sökord: "Content management systems"
Jakob Nielsen	1994	Enhancing the explanatory power of usability heuristics.	En studie som har tagit fram tio heuristiker genom att jämföra flera olika databaser av existerande användbarhetsproblem.	-	Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. Paper presented at the 152-158. doi:10.1145/191666.191729	Google Scholar. Sökord: "Usability"
Jakob Nielsen	1995	10 Usability heuristics for user interface design	En djupgående beskrivning av de heuristiker som tagits fram i Nielsen(1994)	Heuristic Evaluation, Human Computer Interaction, Web Usability	Nielsen Norman Group. (1995). <i>10 Usability heuristics for user interface design</i> . Hämtad 2018-04-08, från https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/	Google. Sökord: "Nielsen heuristics"
Jakob Nielsen	2012	Usability 101	En artikel som beskriver Nielsen teorier, heuristiker och definitioner.	Human Computer Interaction, User Testing, Web Usability	Nielsen Norman Group. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Hämtad 2018-04-08, från https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/	Google Sökord: "Nielsen Usability evaluation"

Bilaga 2

Sammanställning av resultat från användartesterna

GRUNDLÄGGANDE FUNKTION	STEG FÖR ATT SLUTFORA FUNKTIONEN	A1					A2					A3					A4					
		AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	
Skapa en ny sida & sätt den som dold	Redigera	6					6					4				6						
	Ny sida	6					6				0					6						
	Fyll i information		4		-4			0		-4			0		-4			0			-4	
	Markera dold ikon			4					4					4					0			
	Välj mall för sidan			-4		-6			-4		-6			-4		-6			-6			-6
	Klicka skapa ny sida			6					6					6					6			
	Sparar				6		4			4		6			6		4			6		6
Lägg till en textruta	Lägg till innehåll	6					6					6				6						
	Text	6			4		6			6		6			6				6		6	
	Textruta		6		6			4		6			6		6				6		6	
	Skapar				6		4			4				6		6			6		6	
	Skriv in namn			6			4					6				6			4			
Lägg in en bild	Lägg till innehåll	6					6					6				6						
	Bild	6			4		6			4		6			6				4		0	
	Bild		4		0			6		4			6		6				4		4	
	Välj bild			0	4			0		6			0		4				0		4	
	Skapar				6		6			6		6			4		6			6	4	
Ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare	Sidverktyg	4					4					4				4						
	Roll för redigering	6			6		4			6		4			6				4		6	
	Utvecklare			6		6		6		6			6		6				4		6	
	Sparar				6		6		6		6		6		6		0		6		-4	
Lägg till delningsknapp till Facebook	Lägg till innehåll	6					4					4				6						
	Socialt	6			6		4			6		4			6				4		6	
	Facebook Dela knapp			0		4			4		4			6		4			4		4	
	Skapar				6		6		6		6		6		6		6		6		6	
Schemalägg en publicering	Publicera	6					6					4				6						
	Välj tid för publicering	6			6		6			6		4			6				6		6	
	Fyll i		6		6			6		6			6		6				6		6	
	Sparar				6		6		6		6		6		6		0		6		6	
Ändra mallen för sidan till Evenemang	Mall	6					6					4				0						
	Byt till Evenemangsmall			6		6		6		6			6		6				6		4	
	Sparar				6		6		6		6		6		6		-4		6		0	
Ändra beskrivningen på sidan så att den blir bättre optimerad för sökmotorer	Sida	6					6					6				6						
	Beskrivning	6					6					6				6						
	Lägg till beskrivning			6		0			4		4			6		4			6		4	
	Sparar				0		4			0		4			4		6			4	6	
Skapa en användare i kontrollpanelen med en behörighet under Utvecklare kategorin	Inställningar	-4					4					-4				-4						
	CMS	-6					-6					-6				-6						
	Användare	6					6					6				6						
	Fyll i uppgifter		4		0			6		0			4		0				4		0	
	Roller		6		4			6		4			6		4				6		4	
	Utvecklare		6	4	4			6	6	4			6	6	4				6	0	4	
	Sparar				0		4			0		4			0		-6			0	4	
Summa kolumn	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5		
Antal	84	66	50	52	46	86	64	50	62	48	64	70	54	66	18	72	56	50	56	34		
Medelvärde kolumn	4,7	4,1	4,5	3,1	5,1	4,8	4	4,5	3,6	5,3	3,6	4,4	4,3	3,9	2	4	3,5	4,5	3,3	3,8		

Bilaga 3

Frågor kring användbarhets indikationerna

1. Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen?
2. Hur lätt var det att utföra funktionen?
3. Hur effektiv tyckte du att funktionen var?
4. Hur väl tyckte du att systemet förebyggde fel för denna uppgift?
5. Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

Bilaga 4

Transkribering Think-aloud och intervju

Användare 1

Uppgift 1

-----Think-aloud----

J: Då kan vi börja med att du gör en ny sida och sätter den som dold i menyer

A2: Ny sida, det känns väll lämpligt att leta efter knapp med Ny sida på. Där har vi en sån, namn på sidan kan vi sätta till test, kort URL känns som att man inte ska pilla på just nu. Sen var det att sätta den som dold också och det gör man där, ja då skapar vi ny sida då.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en ny sida?

A2: Jag tyckte nog att det var lätt att hitta den, jag tyckte det fanns en tydlig knapp för att skapa en ny sida.

J: Hur lätt tyckte du att det var att skapa upp en ny sida?

A2: Det var ganska lätt skulle jag säga. Lite svårt att förstå att man skulle sätta mall på sidan direkt när man skapade den, man fick inte så mycket indikation för att man skulle göra det.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Ja det fanns väll inget att klaga på, tror inte jag tänkte så mycket på det.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Tja man fick ju inget felmeddelande när man inte valde mallen för sidan, sen fanns det ingen beskrivning på vad de olika fälten betydde där man skulle skriva in informationen eller vilka fält man skulle fylla i.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Överlag ganska tillfredsställande skulle jag säga.

Uppgift 2

-----Think-aloud----

J: På den här sidan du precis har skapat kan du nu lägga in en textruta och skriva in ditt namn.

A2: En textruta, lägg till innehåll borde man ju klicka på. Text känns ju som att man borde klicka på, och en textruta har vi där och så var det namnet också.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till textfältet?

A2: Tycker inte att det finns mycket att klaga på där, tyckte det var uppenbart vart man skulle klicka.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga in textrutan?

A2: Man var ju tvungen att hitta rätt meny för att hitta textruta, men det var inge svårt alls.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Väldigt skulle jag väll säga, man var inte tvungen att klicka så mycket för att slutföra den.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Ja som sagt var man tvungen att hitta menyn först, så man kan nog tappa bort sig där.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Ganska tillfredsställande skulle jag väll säga, inte 100% tillfredsställd.

Uppgift 3

-----Think-aloud-----

J: För nästa uppgift kan du lägga till en bildcontainer och sen lägga till en bild i den containern.

A1: Det borde väll vara på lägg till innehåll igen, sen bild har vi där. Ja här fanns det några val så vi tar väll första valet med Bild som finns. Välj bild borde man väll göra sen och bara ta en bild.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till en bild?

A2: Man hade ju lärt sig att man skulle klicka på lägg till innehåll så det var väldigt lätt skulle jag säga.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till en bild?

A2: Det fanns ju flera objekt som hette Bild inne i menyn så det var lite förvirrande. Sen var man det inte så uppenbart att man skulle klicka på välj bild efter att man skapat upp containern.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Det var väll snabbt och effektivt att använda den. Som sagt lite ineffektivt att man var tvungen att klicka på välj bild, kanske hade varit effektivare att få upp en ruta direkt.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Ganska bra överlag skulle jag säga. Det hade gärna fått finnas lite information kring alla objekt inne i menyn där man skulle välja bildcontainern.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Väldigt skulle jag väll säga det var faktiskt ganska enkelt så man blev tillfredsställd.

Uppgift 4

-----Think-aloud-----

J: För nästa uppgift så ska du ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare istället för vad det är nu.

A2: Jaha redigeringsbehörigheter var det alltså, det lät lite avancerat. Men här finns det ju faktiskt något för redigering. Där var det, och utvecklare skulle vi sätta det till.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra redigeringsbehörigheterna?

A2: Det var lite svårt att veta vart man skulle hitta funktionen då det var lite svårt att kategorisera den, men den var relativt lätt att hitta den.

J: **Hur lätt tyckte du det var att ändra redigeringsbehörigheterna?**

A2: Det var inga större svårigheter att ändra dom när man väl hittade dit.

J: **Hur effektiv tyckte du att funktionen var?**

A2: Det fanns väll inget att klaga på där, en funktion där man inte var tvungen att göra så mycket.

J: **Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?**

A2: Samma där, det var en kort funktion så det fanns inte så mycket att göra fel på.

J: **Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?**

A2: Väldigt tillfredsställande.

Uppgift 5

-----Think-aloud-----

J: **Nästa uppgift kommer vara att lägga in en delningsknapp till Facebook.**

A2: Delningsknapp känns ju som att det borde vara samma process som allt annat innehåll.

Socialt känns ju korrekt, delningsknapp sa du?

-----Think-aloud-----

J: **Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen?**

A2: Nej man var ju vän att lägga in innehåll på sidan så det var väldigt lätt att hitta till menyn där delningsknappen låg.

J: **Hur lätt tyckte du det var att lägga till knappen?**

A2: Det var lite svårare att lägga till då det fanns massor med knappar som hette facebook så man var tvungen att leta efter knappen som hetta facebook-delningsknapp.

J: **Hur effektiv tyckte du att funktionen var?**

A2: Effektiviteten var bra tycker jag.

J: **Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?**

A2: Det var ju inte många fel man kunde göra när man skulle hitta menyn Socialt, men sen kunde man ju göra fel när man skulle välja rätt knapp då det fanns ganska många.

J: **Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?**

A2: Det var väldigt tillfredsställande skulle jag väll säga.

Uppgift 6

-----Think-aloud----

J: Nu har du lite innehåll på din sida, så nästa uppgift kommer att bli att schemalägga en publicering av sidan. Du kan själv välja vilken tid och datum den ska publiceras på.

A2: Schemalägga publicering.... Jag såg ju en knapp för att publicera så det borde ju kanske ligga där. Ja! Schemalagd publicering.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att schemalägga publiceringen?

A2: Nej det var inga problem alls, jag hade sett Publicera knappen innan så jag förstod att funktionen skulle finnas där.

J: Hur lätt tyckte du det var att schemalägga publiceringen?

A2: Väldigt lätt, det var bara några klick sen var det tydligt vad man skulle fylla i.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Som sagt den var effektiv då det inte var så många steg i funktionen.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Det fanns ju inte mycket att göra fel på så väldigt bra.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Väldigt tillfredsställande känner jag.

Uppgift 7

-----Think-aloud-----

J: För nästa uppgift kan du ta och ändra mallen på sidan till Evenemang.

A2: En mall borde man ju ändra på knappen som heter mall, sen evenemang var det.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra mallen?

A2: Väldigt lätt, tydligt markerad med texten Mall.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra mall?

A2: Väldigt enkelt, bara några få klick.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Som sagt det fanns bara några steg i funktionen och man var bara tvungen att klicka på den nya mallen så ändrades sidan, så väldigt effektiv.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Det fanns inte så många fel man kunde göra så väldigt bra felförebyggande.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Väldigt tillfredsställd, då det var lätt och enkelt att göra.

Uppgift 8

-----Think-aloud-----

J: För nästa uppgift så ska du få ändra beskrivningen på hemsidan för att sökmotoroptimera hemsidan.

A2: Beskrivning, vart kan det vara då. Hmmm lite svårt att kategorisera den, tycker ju att det borde finnas någon knapp för att ändra beskrivningen någonstans. Men jaha.... det var ju en textruta, då fyller vi i en liten beskrivning här och sparar.. Okej ja jag tror att jag är klar.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra beskrivningen?

A2: Ja det var ju så att jag råkade "derpa" lite och missade att det var en textruta, det var ju egentligen väldigt lätt men det var jag som råkade missa den.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra beskrivningen?

A2: Ja alltså det var ju jätte lätt

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Det var ju lite konstigare dock, man fick ingen indikation på att man hade ändrat beskrivningen så man satt och funderade på om något hände.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Då man inte fick något meddelande om att beskrivningen blivit ändrad så kan man ju ändra beskrivningen flera gånger och då slösar man ju tid. Sen fick man inga tips på vad man kunde göra för att beskrivningen skulle göra sidan bättre optimerad för sökmotorer.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Det var väl ganska tillfredsställande ändå tycker jag.

Uppgift 9

-----Think-aloud-----

J: I sista uppgiften så ska du få skapa upp en användare med behörigheten Utvecklare.

A2: En användare alltså, hmmm kan inte hitta någonting sånt i dom vanliga menyerna, då är ju frågan vart man ska göra det..Hmmm... Ja det var ju inte det lättaste att hitta,

inställningar kanske... Ja det här verkade ju lite mer lovande, dock finns det mycket att gå igenom här. Här har vi ju någonting som heter Användare, det var ju lätt att hitta till när man väl kom till rätt kategori. Ehh.. ja lite uppgifter, användarnamn & lösenord antar jag. Sen rollen skulle vara utvecklare och spara.. men jag fick ett felmeddelande, men användaren skapades iallafall.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en användare?

A2: Det var ju inte lätt alls, man var helt borta på vart man skulle hitta det någonstans. När jag väl hittade till kontrollpanelen fanns det ju typ 15 menyer att välja mellan så det var ju inte så lätt att förstå att man skulle klicka på CMS menyn, men väl där så förstod man ju snabbt att det var Användare man skulle klicka på.

J: Hur lätt tyckte du det var att skapa en användare?

A2: Det var lite oklart vad man skulle fylla i men utöver det var det ganska lätt.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Tyckte det var ganska effektivt, dock blev jag förvirrad när jag fick ett felmeddelande när jag sparade.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Det hade ju kunnat vara tydligare när man fyllde i uppgifterna vilka som var obligatoriska eller inte, det fanns inte någon beskrivning för Rollerna så det hade kunnat vara bättre också.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Alltså det var ju ganska tillfredsställande när man väl gjort klart uppgiften.

Bilaga 5

Transkribering Think-aloud och intervju

Användare 2

Uppgift 1

-----Think-aloud-----

J: Då kan vi börja med att du gör en ny sida och sätter den som dold i menyer

A2: Okej. Här har vi ju "Ny sida", den verkar lämplig att köra på.

Namn, ja den kan få heta testsida och titel fick den kopierad. Kort URL, det kan man ju fråga sig vad det betyder så jag struntar i att fylla i den, då känns ju allting färdigt så vi skapar sidan.

Just ja, sen var det ju att sätta den till dold också och där finns det ju en knapp för det.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en ny sida?

A2: Helt okej, jag tyckte att den var tydligt markerad.

J: Hur lätt tyckte du att det var att skapa upp en ny sida?

A2: Jodå det var lite sisådär, det var svårt att förstå vilka fält man skulle fylla i, jag tror även att det fanns möjlighet till att dölja sidan i popup rutan direkt istället för att göra det efteråt. Sen var det inte tydligt alls att man var tvungen att sätta vilken mall sidan skulle ha.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Jodå den var snabb och effektiv tyckte jag, inte så många steg att utföra.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Det var som sagt svårt att veta vilka fält man skulle fylla i, sen fanns det ingen tydlig markör att man skulle fylla i vilken mall sidan skulle ha, så det fanns inte så bra felförebyggande medel.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Det var ganska tillfredsställande, man fick ju direkt se sidan direkt när man hade skapat den.

Uppgift 2

-----Think-aloud-----

J: På den här sidan du precis har skapat kan du nu lägga in en textruta och skriva in ditt namn.

A2: Okej, då ska vi se det borde man väll göra i containern ja, lägg till innehåll. Textruta borde ju finnas under Text och så var det att fylla i namnet ja.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till textfältet?

A2: Inga konstigheter tycker jag.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga in textrutan?

A2: Jodå det var enkelt tycker jag men det fanns ju ganska många val i listan när man skulle hitta rätt sak att lägga in på sidan.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Effektiviteten var inte helt perfekt då det fanns många val att välja mellan.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Jag det kanske kan vara lätt att lägga in fel sak om man inte vet vad man letar efter men annars fanns det inte så mycket man kunde göra fel på tycker jag.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Det var tillfredsställande, inte mycket att klaga på förutom att det kunde varit lite tydligare markerat var textrutan kunde hittas.

Uppgift 3

-----Think-aloud-----

J: För nästa uppgift kan du lägga till en bildcontainer och sen lägga till en bild i den containern.

A1: Okej, bildcontainer. Lägg till innehåll, bild borde väll det vara. Jaha ingen ruta kom upp direkt, men välj bild då antar jag och så välj fil.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till en bild?

A2: Lätt, det var ganska uppenbart att man skulle göra på samma sätt som att lägga in ett textfält.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till en bild?

A2: Ja det var väll lätt tycker jag, det var dock lite förvirrande när man inte fick upp en ruta för att välja vilken bild man ville ha direkt.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Finns inte mycket att klaga på där tycker jag.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Ja det fanns ju två val som hette Bild så man blev lite fundersam på vilken man skulle använda sig av så där hade det nog varit lätt att göra fel.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Väldigt skulle jag väl säga.

Uppgift 4

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift så ska du ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare istället för vad det är nu.

A2: Till utvecklare.. Då måste vi väl in under verktyg då den inte finns på menyn här. Här finns det något för redigering.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra redigeringsbehörigheterna?

A2: Ja man var ju tvungen att utforska lite då den låg under sidverktyg.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra redigeringsbehörigheterna?

A2: Lätt tycker jag nog, dock fick man inte någon feedback på vad de olika behörigheterna gjorde.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Väldigt skulle jag säga

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Jodå jag tycker nog att det fanns bra felförebyggning, fanns inte så mycket man kunde göra fel.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Väldigt

Uppgift 5

-----Think-aloud----

J: Nästa uppgift kommer vara att lägga in en delningsknapp till Facebook.

A2: Ohh.. Ja... delningsknapp till Facebook. Gör man det här inne då eller. Ja nån av alla dom här då. Där har vi delningsknapp

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen?

A2: Ja jag var tvungen att tänka ett tag men det var väl ganska lätt egentligen. Lite diffust att man skulle in i menyn "Socialt"

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till knappen?

A2: Lite knepigt då det fanns väldigt många olika knappar för Facebook så man var tvungen att leta efter knappen för att dela.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Ja, väldigt effektiv skulle jag väl säga.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Ja det fanns väl ganska bra när man skulle hitta till Socialt men sen fanns det inte så mycket när man väl skulle välja dela knappen.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Även här skulle jag väl säga att det var väldigt tillfredsställande.

Uppgift 6

-----Think-aloud----

J: Nu har du lite innehåll på din sida, så nästa uppgift kommer att bli att schemalägga en publicering av sidan. Du kan själv välja vilken tid och datum den ska publiceras på.

A2: Det lät knepigt. Publicera kanske, schemalagd publicering låter ju bra.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att schemalägga publiceringen?

A2: Det lät väll lite skrämmande först men jag förstod väll att den skulle vara kopplad till Publicera knappen.

J: Hur lätt tyckte du det var att schemalägga publiceringen?

A2: Det var väll inte så svårt tycker jag, det var ju inte så mycket som skulle fyllas i.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Väldigt, inte så mycket att klaga på där.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Tja, det fanns ju inte så mycket att göra fel på så väldigt väl skulle jag säga.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Väldigt.

Uppgift 7

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift kan du ta och ändra mallen på sidan till Evenemang.

A2: Mall, där har vi en knapp som heter det och där har vi evenemang.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra mallen?

A2: Enkelt det tog ju inte så lång tid.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra mall?

A2: Väldigt lätt när man visste vilken mall man ville ha.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Ja det tog ju inte så lång tid så väldigt effektiv skulle jag säga.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Väldigt bra tycker jag.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Mycket tillfredsställande.

Uppgift 8

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift så ska du få ändra beskrivningen på hemsidan för att sökmotoroptimera hemsidan.

A2: Sökmotoroptimering, inställningar kanske.. Nej den här var ju inte helt lätt att hitta. Jaha där ligger den. Det var ju inte där jag trodde den skulle ligga.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra beskrivningen?

A2: Ja.. nej, den låg ju inte under inställningar där jag trodde den skulle ligga. Men den var ju lätt att hitta till om man inte gick till inställningar direkt.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra beskrivningen?

A2: Ja när man väl hittade dit var det lätt, dock inte helt klart vad man ska lägga till för att optimera för sökmotorn.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: Man fick inte någon riktigt feedback till att funktionen var klar eller att man hade gjort någonting så lite ineffektiv då man sitter och väntar på att någonting ska hända.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Ja det fanns väll okej med felförebyggande medel där.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Ganska skulle jag säga.

Uppgift 9

-----Think-aloud-----

J: I sista uppgiften så ska du få skapa upp en användare med behörigheten Utvecklare.

A2: Jaha, en användare.. Kontrollpanelen känns kanske relevant. Resource user, ja kanske eller är jag helt ute och cyklar?

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en användare?

A2: Ja det kändes ju ganska logiskt att man skulle till kontrollpanelen för att lägga till en användare. Men sen fanns det många menyer och val man kunde välja på så där var det inte alls lätt. Sen var knappen för att skapa lite insmält med alla andra knappar tycker jag.

J: Hur lätt tyckte du det var att skapa en användare?

A2: Alla fält var ju i lite konstig ordning än vad man är van vid. Men det var ganska lätt att fylla i uppgifterna

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A2: När man fyllde i allting och valde roll så var den effektiv, men när man väl skulle klicka på spara så fick jag ju ett felmeddelande som sa att det inte lyckades men den skapade upp användaren iallafall så där blev man ju väldigt förvirrad.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A2: Det kändes ju som att det skulle vara väldigt lätt att fylla i fel uppgifter men att det fanns ganska bra felförebyggande för resten.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A2: Ganska tillfredsställande skulle jag väll säga, inte helt nöjd då det var lite krångligt.

Bilaga 6

Transkribering Think-aloud och intervju

Användare 3

Uppgift 1

-----Think-aloud-----

J: Då kan vi börja med att du gör en ny sida och sätter den som dold i menyer

A3: En ny sida sa du? Okej ny sida, ny sida, ny sida... Nej jag hittar den inte.. Här är ju något som heter ny sida. Umm vi döper den till test, titel blir test, kort url sätter vi till www.test.se och sen var det att sätta den till dold också sen så sparar jag... Okej nu hände någonting som troligtvis inte skulle hända men vad det beror på vet jag inte..

-----Think-aloud-----

(Jag förklarar att det troligtvis blev fel för att A3 fyllde i en annan hemsida i Kort URL)

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en ny sida?

A3: Det tog mig ett tag att hitta till den, men det var ju egentligen ganska tydligt var den var.

J: Hur lätt tycker du det var att skapa upp en ny sida?

A3: Inte lätt alls, det fanns ingen indikation på vad man skulle fylla i, det fanns ingen indikation på att man skulle välja mallen i när man skapade upp sidan och sen gick allting sönder för jag råkade fylla i "Kort URL".

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Den var väll egentligen ganska effektiv men det var för lätt att göra fel.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Som sagt, det var alldeles för lätt att göra fel tycker jag.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: Relativt tillfredsställande trots omständigheterna.

Uppgift 2

-----Think-aloud-----

J: På den här sidan du precis har skapat kan du nu lägga in en textruta och skriva in ditt namn.

A3: Textruta, okej.. Jaha lägg till innehåll känns ju relevant. Hmmm här fanns det alternativ att välja mellan.. Text, sen textruta och fylla i namnet.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till textfältet?

A3: Det var ganska lätt skulle jag säga.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga in textrutan?

A3: Även det var lätt.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Effektiviteten kan man väll inte klaga på, lite svårt att bedöma hur effektivt det ska vara när man inte hållit på med CMS förut.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Veldig väl skulle jag säga.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: Även här, veldigt.

Uppgift 3

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift kan du lägga till en bildcontainer och sen lägga till en bild i den containern.

A3: Jaha en bild ska vi lägga in nu då. Klickar på lägg till innehåll igen, bild och en bild. Jaha sen var vi tvungen att välja bild också.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till en bild?

A3: Det var väldigt lätt, gick snabbt att hitta till.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till en bild?

A3: Ja det var lätt att lägga in bildcontainern men sen var det inte lika lätt att välja bilden som man ville lägga in tycker jag.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Jag skulle säga att effektiviteten inte är helt perfekt, man skulle kunna korta ner funktionen lite genom att få välja bilden direkt istället för att behöva genomgå flera klick för att göra det.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: De felförebyggande medel tycker jag var bra upplagda så det går inte att klaga på.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: Slutförande av uppgiften var väldigt tillfredsställande.

Uppgift 4

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift så ska du ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare istället för vad det är nu.

A3: Behörigheter ska vi ändra nu alltså, jaha vart kan man hitta sånt då, under inställningar kanske... nej inte där heller. Här har vi dock någonting för behörigheter, sen var det en utvecklare vi ville ha.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra redigeringsbehörigheterna?

A3: Jag hade ju helst sett att det fanns under inställningar då det känns mer relevant än att det ska ligga under sidverktyg.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra redigeringsbehörigheterna?

A3: Det var väldigt lätt att ändra behörigheten.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Effektiviteten i funktion tycker jag var bra, den var snabb och intuitiv när man hade lokaliserat den.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Väldigt bra skulle jag säga. Det fanns inte så mycket jag kände att jag kunde göra fel på.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: För mig var det inte tillfredsställande då jag tycker den skulle varit placerad under inställningar.

Uppgift 5

-----Think-aloud----

J: Nästa uppgift kommer vara att lägga in en delningsknapp till Facebook.

A3: Lägga till en delningsknapp till facebook, det borde finnas under lägg till innehåll. Socialt och här under finns det väldigt mycket att välja på och där har vi en delningsknapp.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen?

A3: Det var ganska lätt men sen fanns det ju alldeles för många val att göra när man skulle lägga in en delningsknapp.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till knappen?

A3: Det var väldigt lätt.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Funktionen var effektiv tycker jag.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Det var ganska bra felförebyggande medel. Dock hade man ganska enkelt att göra fel när det blev så många valmöjligheter.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: För mig var det väldigt tillfredsställande.

Uppgift 6

-----Think-aloud----

J: Nu har du lite innehåll på din sida, så nästa uppgift kommer att bli att schemalägga en publicering av sidan. Du kan själv välja vilken tid och datum den ska publiceras på.

A3: Hmm... En schemalagd publicering, jaha vart kan man hitta någonting sånt tro, här har vi publicera iallafall men jag hittar ingen knapp för schemalagd publicering. Ah den fanns i en dropdown i publicera knappen och så var det ett datum också.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att schemalägga publiceringen?

A3: Det var ganska lätt tycker jag, jag hade gärna sett att det skulle finnas lite mer indikatorer på vart schemaläggningsknappen kan hittas.

J: Hur lätt tyckte du det var att schemalägga publiceringen?

A3: Att använda funktionaliteten för schemaläggning var väldigt simpel.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Funktionens effektivitet kan jag inte klaga på

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Samma med de felförebyggande medlen, det går inte att klaga på.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: För mig var det inte så tillfredsställande, tyckte att det tog lite för lång tid att lokalisera funktionaliteten.

Uppgift 7

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift kan du ta och ändra mallen på sidan till Evenemang.

A3: Okej, byta en mall. Här har vi ju en knapp för mall, dock förstår jag inte varför den ligger på "Sida" och inte under inställningar.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra mallen?

A3: Det var relativt lätt, dock förvirrande att den inte låg under inställningar.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra mall?

A3: Det var lätt att ändra mallen då det krävdes väldigt få interaktioner.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Funktionen var snabb och effektiv, har inget att klaga på.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Det fanns inte så mycket att göra fel på.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: Jag tycker inte att det var tillfredsställande. Vissa delar i systemet känns inte genomtänkta, funktioner som ska ändra inställningarna för en sida finns inte under inställningar. Jag hade gärna sett att det fanns dokumentation tillgänglig via en knapp som tog mig till en sida där jag hade fått upp i punktform hur man skulle utföra funktionen.

Uppgift 8

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift så ska du få ändra beskrivningen på hemsidan för att sökmotoroptimera hemsidan.

A3: Ändra beskrivningen, ja den har jag sett innan så den vet jag att den ligger här.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra beskrivningen?

A3: Då jag hade sett beskrivningen inna så var den lätt att hitta.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra beskrivningen?

A3: Även det var väldigt lätt då det bara var att skriva in texten och spara.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Funktionen hade kunnat ge någon form av feedback när man hade sparat, var lite otydligt att den gick igenom.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Det fanns ingen ingen tydlig beskrivning på vad man kan skriva in för att förbättra sökmotoroptimeringen vilket för mig gör att den går ner lite.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: Jag var nog väldigt tillfredsställd med uppgiften.

Uppgift 9

-----Think-aloud----

J: I sista uppgiften så ska du få skapa upp en användare med behörigheten Utvecklare.

A3: Okej, jaha en användare alltså. Jag tycker inte att jag ser någonting med användare i den här menyn iallafall. Under inställningar kollar vi istället då. Här fanns det gott om alternativ att välja mellan. Det var ju inte lätta att hitta rätt meny måste jag säga, det finns inga indikationer till vart man kan hitta det. Här verkar jag dock hitta någonting, Användare känns som en lämplig meny, sen skapar vi en användare. Det finns inga tydliga indikatorer på vad man ska fylla i här. Lösenord, användarnamn känns lämpligt, sen en roll som utvecklare och så spara, jaha ett felmeddelande? Men användaren skapades iallafall...

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en användare?

A3: Inte lätt alls, allvarligt så var det riktigt otydligt vart man skulle gå för att skapa en användare.

J: Hur lätt tyckte du det var att skapa en användare?

A3: Att skapa en användare var hyfsat lätt.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A3: Effektiviteten var bra fram tills det att man skulle spara då man fick ett felmeddelande fast än att användaren skapades.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A3: Det fanns inga indikatorer på vad man skulle fylla i för att skapa användaren med rätt data, så inte så värst bra.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A3: Det var inte tillfredsställande alls, som jag sa tidigare känns många delar av systemet inte genomtänkta och det sänker tillfredsställelsen i interaktionen drastiskt för mig.

Bilaga 7

Transkribering Think-aloud och intervju

Användare 4

Uppgift 1

-----Think-aloud-----

J: Då kan vi börja med att du gör en ny sida och sätter den som dold i menyer

A4: En ny sida sa du? Okej då ska vi se vart vi kan hitta det någonstans. Det var ju inte helt lätt att hitta, men här verkar det ju vara någonting för att skapa en ny sida. Sen är ju frågan vad man ska fylla i här då, ett namn på sidan, ett namn känns väll bra att fylla i. Det får väll räcka så, spara, just ja dölja sidan skulle jag också göra. Ska se om det finns någon sån knapp och om den går att hitta. Här finns det en knapp för det.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en ny sida?

A4: Ja alltså det var ju egentligen väldigt lätt, men det var jag som råkade gå förbi sidan där den var på.

J: Hur lätt tyckte du att det var att skapa upp en ny sida?

A4: Det var kanske inte det enklaste att göra, jag blev lite osäker på vad jag skulle fylla i för information, sen visste man inte att det var på den sidan man skulle välja mall.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Det gick inte att klaga på tror jag.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: För mig så skulle det kunna förbättras, t.ex. sätta ut vilka saker som är obligatoriska skulle hjälpa väldigt mycket.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Jag skulle säga att jag ändå är väldigt tillfredsställd

Uppgift 2

-----Think-aloud-----

J: På den här sidan du precis har skapat kan du nu lägga in en textruta och skriva in ditt namn.

A4: Jaha ja en textruta, vart kan man hitta sånt tro. Lägg till innehåll borde jag ju ha klickat på direkt, text och textruta, namnet och så var vi klara.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till textfältet?

A4: Det var faktiskt ganska lätt, det var tydligt markerat med lägg till innehåll sen var det bara att hitta textrutan.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga in textrutan?

A4: Det var lätt att lägga till textrutan, men det var inte helt tydligt var den var sen när jag hade lagt till den.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Ja den var effektiv tyckte jag, man behövde inte göra så mycket för att slutföra den.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Väldigt väl skulle jag säga, det fanns inga tydliga fel jag kunde göra.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Väldigt tillfredsställande enligt mig.

Uppgift 3

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift kan du lägga till en bildcontainer och sen lägga till en bild i den containern.

A4: En bildcontainer lät ju inte helt lätt, lägg till innehåll, bild, sen finns det flera som heter bild. Jag tar den första som heter bild och lägger in den då. Sen behövde man välja en bild också... Välj bild känns ju bra, spara.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att lägga till en bild?

A4: Det var lätt att hitta vart man skulle lägga till en bild, det tog ett tag att hitta rätt bild att lägga in dock.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till en bild?

A4: Det var inte helt lätt att veta vilken bild man skulle lägga in då det fanns flera som hette bild.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: För mig var den effektiv, man behövde inte vänta så länge på att bilderna skulle skapas.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Det var lite svårt att veta vilken bild man skulle välja och det känns som att det skulle behövas lite mer felförebyggande där.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Överlag var det fortfarande tillfredsställande att utföra uppgiften.

Uppgift 4

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift så ska du ändra redigeringsbehörigheterna för sidan till Utvecklare istället för vad det är nu.

A4: Okej.... Hmm. Ja inte helt lätt att hitta, behörighet för att redigera finns där, den såg jag inte innan. Sen utvecklare.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra redigeringsbehörigheterna?

A4: Den var inte helt lätt att hitta till, och kändes som att den skulle finnas under inställningar.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra redigeringsbehörigheterna?

A4: Det var ganska lätt att utföra den, men jag blev osäker när det fanns flera olika roller.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Den var effektiv då det inte var så många steg i funktionen.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Jag tycker den förebygger fel väl, då man egentligen inte kan göra så många fel.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Jag blev faktiskt inte tillfredsställd alls, jag tycker att den borde ha varit under inställningar egentligen.

Uppgift 5

-----Think-aloud----

J: Nästa uppgift kommer vara att lägga in en delningsknapp till Facebook.

A4: Okej, en delningsknapp borde ju läggas till genom lägg till innehåll. Sen borde den kanske vara under Socialt. Sen var det en delningsknapp som skulle in också, där finns den.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen?

A4: Jag tyckte att det var lätt att hitta till funktionen faktiskt.

J: Hur lätt tyckte du det var att lägga till knappen?

A4: Det var ganska lätt att lägga till den men det var lite förvirrande att veta vilken knapp man skulle lägga till, då det fanns väldigt många Facebook knappar att välja mellan.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Funktionen var väldigt effektiv tycker jag.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Den förebygger fel väl på de flesta ställena, lite tydligare markeringar på vilka Facebook knappar som gjorde vad kunde ha funnits.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Väldigt tillfredsställande

Uppgift 6

-----Think-aloud----

J: Nu har du lite innehåll på din sida, så nästa uppgift kommer att bli att schemalägga en publicering av sidan. Du kan själv välja vilken tid och datum den ska publiceras på.

A4: Schemaläggning alltså, här under publicera finns det någonting som verkar stämma. Jag schemalägger publicering två minuter fram i tiden.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att schemalägga publiceringen?

A4: Jag tyckte att det var väldigt lätt att hitta till funktionen faktiskt.

J: Hur lätt tyckte du det var att schemalägga publiceringen?

A4: Det var få fält man var tvungen att fylla i så det var väldigt lätt.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Funktionen var väldigt effektiv tycker jag.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Det finns inte många fel att göra på uppgiften så jag tycker att den förebygger fel väldigt väl.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Väldigt tillfredsställande faktiskt.

Uppgift 7

-----Think-aloud----

J: För nästa uppgift kan du ta och ändra mallen på sidan till Evenemang.

A4: Byta en mall, jag kan inte se någon sån knapp direkt..... Hmmm nej den var inte lätt att hitta faktiskt. Här har vi dock någonting som heter mall, nu har jag nog hittat den. Så var det evenemang som den skulle vara istället. Äntligen klara.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra mallen?

A4: Jag tror att jag försökte leta på lite fel ställen, sen måste jag även ha missat den de första gångerna jag gick igenom menyn. Men för mig var det inte lätt alls.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra mall?

A4: När jag väl hittade dit så var det väldigt enkelt att byta mall.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Jag tyckte funktionen var effektiv.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Det fanns inget som sa vad mallen innehöll, så man kanske blir lite fundersam om det är första gången som man ska välja en mall.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Då jag satt och letade så länge så blev jag inte så värst tillfredsställd.

Uppgift 8

-----Think-aloud-----

J: För nästa uppgift så ska du få ändra beskrivningen på hemsidan för att sökmotoroptimera hemsidan.

A4: Beskrivningen hittade jag nästan direkt där. Så var det att ändra den lite också.

-----Think-aloud-----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att ändra beskrivningen?

A4: Det var väldigt lätt, jag hittade den på en gång.

J: Hur lätt tyckte du det var att ändra beskrivningen?

A4: Det var väldigt lätt då man bara behövde skriva in den text man ville ha.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Man fick inget meddelande om att det hade hänt något så det var lite konstigt, det trodde jag att man skulle få.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: Vad jag såg så var det inte så lätt att göra fel där.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Väldigt tillfredsställande.

Uppgift 9

-----Think-aloud-----

J: I sista uppgiften så ska du få skapa upp en användare med behörigheten Utvecklare.

A4: Jag hittar ingenting om användare i den här vanliga menyn jag varit i innan. Kontrollpanelen kanske man behöver gå till då, jag går dit och kollar. Här fanns det gott om menyer att välja på, det blir nog svårt att hitta rätt meny här..... Äntligen, användare är det någonting som heter här. Jaha vad ska man fylla i här då, ett användarnamn och lösenord sen var det även en roll som utvecklare och äntligen spara, nehe gjorde jag fel? Nej den skapades ju men jag fick ett felmeddelande iallafall.

-----Think-aloud----

J: Hur lätt tyckte du det var att hitta till funktionen för att skapa en användare?

A4: Det var inte lätt alls, det var enklare att förstå att man skulle till kontrollpanelen än att man skulle klicka på menyn CMS för att hitta till användare.

J: Hur lätt tyckte du det var att skapa en användare?

A4: Det var väll ganska lätt egentligen, det fanns dock ganska många fält att fylla i.

J: Hur effektiv tyckte du att funktionen var?

A4: Då jag fick ett felmeddelande när jag skapade den så blev jag förvirrad och trodde att jag behövde göra om den igen, så det drar ju ner effektiviteten.

J: Hur väl tycker du att systemet förebygger fel för denna uppgift?

A4: När jag väl skulle fylla i informationen så fanns det inte så bra felförebyggande där. Det var otydligt vilka man var tvungen att fylla i och vilka som kunde vara tomma.

J: Hur tillfredsställande var det att utföra uppgiften?

A4: Det var ändå ganska tillfredsställande att skapa en användare, det var som en liten belöning att jag klarade av att göra det, även om det tog tid.