Institutionen för teknik, matematik och datavetenskap – TMD

EXAMENSARBETE
2005:DS01

Ett ramverk för ett hjälpsystem anpassat för Multi-Layered design

Marie Gustafsson
Annika Olsson

HÖGSKOLAN
TROLLHÄTTAN • UDDEVALLA

EXAMENSARBETE

Ett ramverk för ett hjälpsystem anpassat för Multi-Layered design

Marie Gustafsson
Annika Olsson

Sammanfattning

I vår studie reder vi ut hur hjälpinformation kan presenteras i en Multi-Layered designmiljö samt hur användare upplever vanliga hjälpsystem. Arbetet fokuserar på att skapa ett ramverk för hur hjälpsystemet ska presenteras för användaren. För att utföra detta undersöker vi hur vanliga hjälpsystem är uppbyggda och då främst de i Microsoft Officepaketet men även de i webbläsare och bildhanteringsprogram. Genom ett antal iterationer framställer vi en prototyp som vi testar på studenter på Högskolan Trollhättan/Uddevalla (HTU). Metoderna vi använder i testet är enkät och intervju. I enkäten tar vi upp frågor om vanliga hjälpsystem och resultatet visar att mindre än hälften använder hjälpsystem regelbundet. Enkäten visar också att de får olika mycket hjälp i hjälpsystemet beroende på vilken grad av datavana studenterna har. I intervjun diskuteras vad som är bra och dåligt i vår prototyp och synpunkterna ligger sedan till grund för den slutgiltiga prototypen. Det övergripande resultatet visar att studenterna är positiva till att få hjälpen presenterad enligt Multi-Layered designprincipen.

Utgivare:	Högskolan Trollhättan/Uddevalla, Institutionen för teknik, matematik och datavetenskap, Box 957, 461 29 Trollhättan Tel: 0520-47 50 00 Fax: 0520-47 50 99 Web: www.htu.se		
Examinator:	Stefan Christiernin		
Handledare:	Linn Gustavsson Christiernin, HTU		
Huvudämne:	Datavetenskap	**Språk**:	Svenska
Nivå:	Fördjupningsnivå 1	**Poäng**:	10
Rapportnr:	2005:DS01	**Datum**:	2005-05-23
Nyckelord:	hjälp, hjälpsystem, Multi-Layered design, multi-layer design, prototyp, MedImager, ramverk		

DEGREE PROJECT

A framework for a help system adapted for Multi-Layered design

Marie Gustafsson
Annika Olsson

Summary

In this report we study how help information can be presented in a Multi-Layered design environment and how the user experiences common help systems. This project focuses on creating a framework for a help system. To accomplice this task we examine how common help systems, in particular Microsoft Office but also help systems in web browsers and image-editing programs are built. Through a number of iterations we build a prototype which we test on students at University in Trollhättan/Uddevalla (HTU). The methods we use are questionnaire and interview. In the questionnaire we bring up questions about help systems and it shows that less than half of the group uses help systems regularly. It also reveals that the amount of experienced help is depending on the degree on computer knowledge. The interview discusses weak and strong characteristics of the prototype and the answers create a foundation for the final prototype. The overall result shows that the users are positive towards getting help presented in a Multi-Layered design manner.

Publisher:	University of Trollhättan/Uddevalla, Department of Technology, Mathematics and Computer Science, Box 957, S-461 29 Trollhättan, SWEDEN Phone: + 46 520 47 50 00 Fax: + 46 520 47 50 99 Web: www.htu.se		
Examiner:	Stefan Christiernin		
Advisor:	Linn Gustavsson Christiernin, HTU		
Subject:	ComputerScience	**Language**:	Swedish
Level:	Advanced	**Credits**:	10 Swedish, 15 ECTS credits
Number:	2005:DS01	**Date**:	May 23, 2005
Keywords	help, helpsystems, Multi-Layered design, multi-layer design, prototype, MedImager, framework		

Förord

Denna rapport är resultatet av kursen Examensarbete, fördjupningsnivå I 10 poäng vid Data- och Systemvetenskapliga programmet på Högskolan Trollhättan/Uddevalla (HTU). Studien genomfördes under våren 2005. Examensarbetet har varit en lärande process och vi har fått hjälp av flera personer. Vi vill tacka bibliotekarierna på HTU för deras vänliga bemötande och utmärkta service när vi letade böcker till vår litteraturstudie. Under vårt arbete med prototypen fick vi mycket hjälp och nya infallsvinklar av Linn Gustavsson Christiernin, Olof Torgersson och Fredrik Lindahl. Vi tackar speciellt Linn Gustavsson Christiernin för hennes engagemang och tålamod med våra funderingar kring prototypen och korrekturläsning av våra texter. Vi vill också skänka ett tack till studenterna i DS04 och LA03 samt deras lärare för deras medverkan i vår enkät och intervju.

Trollhättan i maj 2005

Marie Gustafsson och Annika Olsson

Innehållsförteckning

Sammanfattning i
Summary ii
Förord iii
Nomenklatur vi
1 Inledning 1
1.1 Bakgrund 1
1.2 Exemplifiering av hjälpsystem 2
1.3 Multi-Layered design 5
1.4 Problemformulering och syfte 5
1.5 Avgränsningar 6
2 Metod 6
2.1 Kvantitativa metoder 6
2.2 Kvalitativa metoder 6
2.3 Litteraturstudie 7
2.4 Prototyping 7
3 Valda metoder 7
3.1 Hot mot studien 8
4 Tillvägagångssätt 9
4.1 Prototypen 9
4.2 Test 11
5 Resultat 13
5.1 Resultat från enkäten 13
5.2 Resultat från intervjun 18
5.3 Resulterande slutversion av prototyp 20
6 Diskussion 23
7 Slutsatser 25
8 Rekommendationer till fortsatt arbete 26
Källförteckning 27

Bilagor

A Flikförslaget

B Bergförslaget
C Husförslaget
D Prototyp – första versionen
E Användarenkät om hjälpsystem
F Intervjufrågorna
G Samtliga diagram från enkäten
H Fritextsvaren i enkäten
I Intervjusvar

J Prototyp efter ändringar
K Översikt över de olika lagren

Nomenklatur

ACM	Association for Computing Machinery
Brainstorming	Idékläckning, metod att antingen generera idéer eller lösa problem, där de involverade muntligt eller skriftligt framkastar förslag utan att själva censurera eller kritisera dem. Källa: Nationalencyklopedin.
DS	Data- och Systemvetenskapliga programmet
FAQ	Frequently Asked Questions
Gränssnitt	Möjliggör kommunikation mellan människa och dator.
HCI	Human-Computer Interaction
LA	Lantmäteriingenjörsprogrammet
MDI	Människa-Dator Interaktion
Multi-Layered design	En designteknik som innebär att gränssnittet anpassas till användare med olika kunskaper och erfarenheter.
Odontologi	Läran om sjukdomar och skador på tänder, i munhåla och därtill angränsande vävnader, till exempel tuggmuskler och käkleder. Källa: Nationalencyklopedin.
Prototyp	Förslag eller förebild vid framställande av något
UML	Unified Modeling Language

1 Inledning

Användandet av datorer har ökat allt mer under de sista 10 åren, till exempel har de manuella papperssystemen bytts ut mot programvaror. Dessa programvaror tar exempelvis hand om bokföring, ordbehandling och beräkningar. Variationen av programvaror och datorns låga kostnad gjorde att datorn etablerade sig i var mans hem. Användarna kan vara allt från novis till expert på att använda programmen vilket gör att de har olika krav på programvarorna. Experterna vill ha många funktioner för att tillfredställa sitt behov medan novisen bara vill ha de mest väsentliga. Då programvaran endast görs i en version måste alla funktioner finnas med vilket innebär problem för novisen. Problemen måste då kunna lösas med hjälpsystemet.

I denna studie kommer vi att behandla olika hjälpsystem och göra ett förslag på ett hjälpsystem till ett bildhanteringsprogram som heter MedImager. Förslaget kommer att resultera i en prototyp som testas på användare på Högskolan i Trollhättan/Uddevalla:s Data- och systemvetenskapliga program och Lantmäteriingenjörsprogram. Testet består av en enkätdel och en intervjudel. Enkätdelen behandlar allmänna frågor om hjälpsystem och intervjun innehåller frågor om prototypen. Enkäten sammanställs för att se hur användarna använder hjälp och vilken nytta de har av den och svaren från intervjun resulterar i att prototypen ändras enligt användarnas önskemål.

1.1 Bakgrund

I början av den moderna datorns utveckling var datorn i centrum och då fick användarna anpassa sig till datorerna men när konkurrensen ökade och användarna blev köpare förändrades situationen genom allt högre krav på gränssnittets användarvänlighet. För att gränssnittet ska vara användarvänligt bör det vara lätt att komma åt funktioner. Dessutom får inte informationen användaren måste hålla i huvudet överstiga den kognitiva förmågan och strukturen i programmet ska följa människans sätt att tänka. Det ska även vara möjligt att göra individuella inställningar såsom språk och teckenstorlek [1]. En annan viktig egenskap för att uppnå en god användarvänlighet är att det finns tillgång till hjälp då dagens program är stora och detaljrika.

Användaren kan få hjälp på olika sätt, genom till exempel pappersdokumentation, kollegor eller supportavdelning [2]. Andra sätt kan vara datorbaserade system såsom hjälpen i Microsoft Word. De datorbaserade hjälpsystemen har många fördelar men även nackdelar gentemot de andra hjälpsystemen. Informationen är alltid tillgänglig och kan uppdateras fort till en låg kostnad, men det kan vara komplicerat att söka i hjälpsystemet för en nybörjare eftersom det kan vara svårt att navigera mellan många fönster. Att skifta fönster innebär också en belastning på korttidsminnet då användaren måste lägga på minnet vad som stod i hjälpen när denne återvänder till arbetet. [3] Att skifta fönster kan också innebära klara fördelar eftersom hjälpen inte stör arbetet i programmet som används. Något som speciellt vana användare kan uppleva som irriterande är påtvingad hjälp såsom poppuppfönster med tips till användaren eller interaktiva figurer såsom ”Gemet” i Microsoft Office vilka kommer med förslag hur saker ska lösas.

En annan svårighet är att informationen i hjälpen ska tillgodose både nybörjarens och expertens behov av information. Detta leder till att den avancerade användaren får sålla i stora mängder information som redan är självklar kunskap eller att nybörjaren får för avancerad information för den nivå som denne för tillfället befinner sig på.

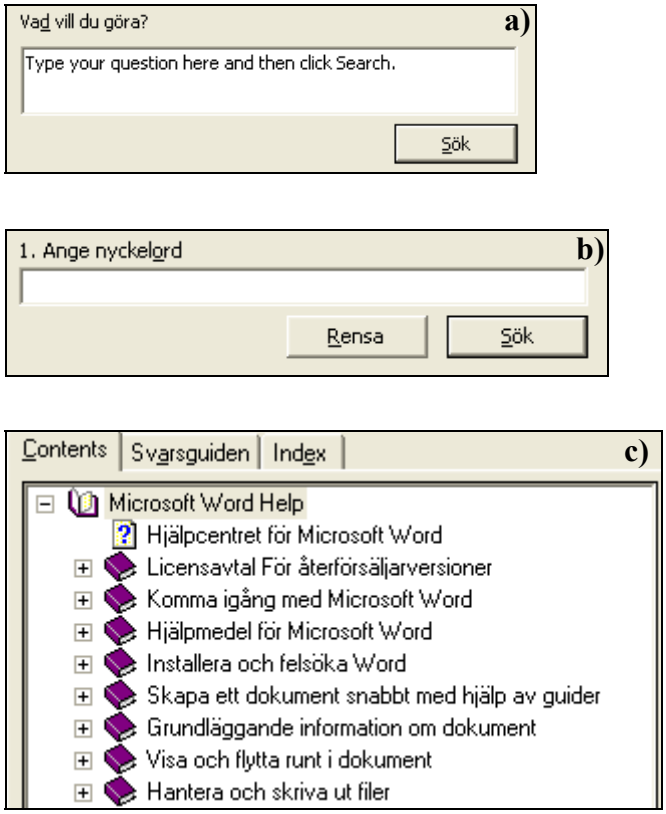
För att tillgodose användarnas olika behov av datorbaserad hjälp finns det olika modeller. Enligt Selbach Silveira, M. et al. [4] finns det fem modeller av hjälpsystem. Den vanligaste av de fem är *context independence* som innebär att hjälpinnehållet alltid är detsamma oberoende av vem som använder programmet eller vilken uppgift som utförs. Exempel på applikationer som följer denna standard är hemsidor och mindre program. En annan typ av modell är *interface-context sensitive* där applikationen tillåter användaren att peka på gränssnittsobjekt och få information om vad de gör. Ett exempel på detta är frågeteckensknappen i Microsoft Office där användaren kan trycka på frågetecknet och därefter på det objekt han eller hon vill veta mera om, se figur 3. Ytterligare modeller av hjälpsystem som inte är lika utbredda är *user-profile sensitive, task sensitive* och *user-intent sensitive*. *User-profile sensitive* anpassar hjälpen efter användarens roll i systemet. Användarens profil kan till exempel vara en administratör eller en användare med begränsade rättigheter. *Task sensitive* komponerar sitt svar utifrån vad användaren gör och *user-intent sensitive* försöker i förväg räkna ut vad användarens intentioner är. [4]

Det finns också adaptiva hjälpsystem som bygger en bild av användaren genom att samla in information om användarens erfarenhet, förkärlek för vissa funktioner, misstag eller en kombination av all information. Med hjälp av denna kunskap presenteras relevant hjälp till användaren som är anpassat till dennes erfarenhet. [5] Ett exempel på ett adaptivt hjälpsystem är Microsoft Office hjälpassistent, ”Gemet” [6], se figur 4.

Ett annat hjälpsystem som inte är så vanligt bland programvaror men desto vanligare på Internet är Frequently Asked Questions (FAQ). Detta hjälpsystem baseras på vanliga frågor från användaren och finns bland annat på hemsidor. I följande kapitel ges en exemplifiering av olika sorters hjälpsystem.

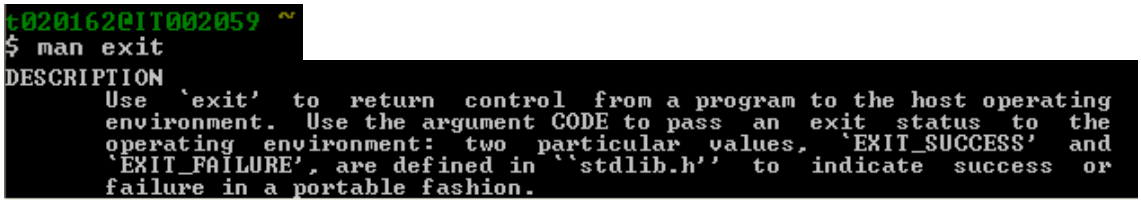
1.2 Exemplifiering av hjälpsystem

Vi har tittat på hjälpsystem i olika program såsom Photoshop, Mozilla Firefox, Poseidon for UML och Microsofts Officepaket. Dessa är uppbyggda ungefär på samma sätt med en funktion där användaren kan söka på en fritext eller ett enstaka ord, se figur 1a, en indexsökning där användaren kan söka på nyckelord, se figur 1b, och en möjlighet att gå igenom materialet kapitel för kapitel, se figur 1c.



Figur 1. Ovan visas ett exempel på hur ett vanligt hjälpsystem ser ut i Microsofts Officepaket. I figur 1a visas sökning på fritext eller enstaka ord. Figur 1b visar indexsökning på ett nyckelord och figur 1c visar hur användaren kan gå igenom hjälpkapitel. Källa: Microsoft Word

Ett annat hjälpsystem som skiljer sig från dem som finns i Windowsmiljö är Unixvärldens textbaserade hjälpsystem, manualfiler. För att få hjälp om ett visst kommando i Unix skriver användaren in ”man” följt av namnet på kommandot användaren vill ha hjälp med. Detta kan se ut såhär: `man exit` [7]. En förklaring till detta kommando dyker sedan upp, se figur 2. Användaren kan också söka på ett nyckelord genom att skriva in ”man” följt av –k för att beteckna att det är ett nyckelord och tillslut nyckelordet som söks. Detta kan se ut såhär: `man -k` *`nyckelord`* [7].

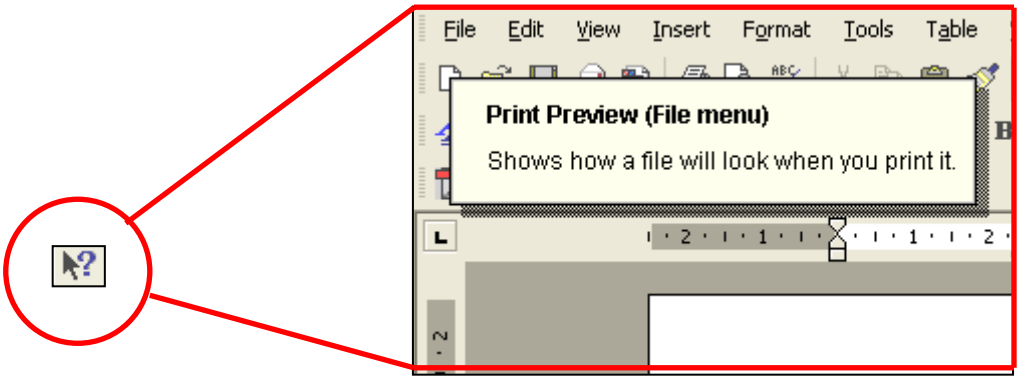


Figur 2. Unixvärldens textbaserade hjälpsystem. Källa: Cygwin

De ovan nämnda hjälpsystemen använder sig av en context-independent modell som kännetecknas av att information är densamma oberoende vad användaren gör. Ett sådant system kan bli för informationsspäckat och anpassar sig inte till användarens behov på

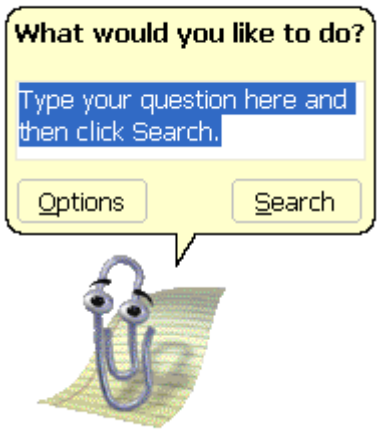
ett effektivt sätt. Detta gör att användaren har svårt för att hitta rätt i den stora mängden av information.

Ett annat hjälpsystem vi hittade i Windowsmiljön följde interface-context sensitive modellen och det innebär att användaren kan klicka på gränssnittet och få en förklaring på vad en viss del i gränssnittet har för funktion. I figur 3 visas ett exempel från Microsoft Word där en frågeteckensknapp används för detta.



Figur 3. Funktionen för en interface-context sensitive hjälp beskrivs. Källa: Microsoft Word

Ett exempel på ett adaptivt hjälpsystem är Microsofts officeassistent, ”Gemet”, som till exempel erbjuder hjälp när användaren gör något på ett ineffektivt sätt. Användaren kan också rådfråga ”Gemet” om det är något han eller hon undrar, se figur 4.



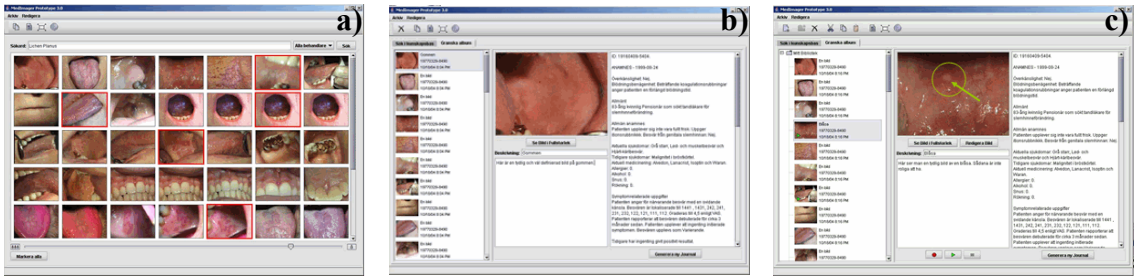
Figur 4. Ett adaptivt hjälpsystem är Officeassistenten i Microsoft Officepaketet. Källa: Microsoft Word

Frågeteckensknappen och Officeassistenten erbjuder en hög användarvänlighet men det är inte alltid tillräckligt. Många upplever Officeassistenten som irriterade och påtvingad och hjälpen spänner fortfarande över ett stort område och erbjuder inte alltid den hjälp användaren vill ha. Ett bättre hjälpsystem anpassar sin komplexitet och informationsmängd efter användarens kunskapsnivå och intresse. Ett sätt att lösa detta på är att använda sig av Multi-Layered design.

1.3 Multi-Layered design

Multi-Layered design [8-15] delar upp gränssnittet i olika skikt efter användarnas kunskapsnivå. De lägre skikten innehåller få och grundläggande funktioner medan de högre skikten innehåller fler och mer avancerade funktioner. Med denna princip kan hjälpen anpassas efter användaren och användaren hittar lättare det han eller hon söker. Just nu sker mycket forskning och testning inom Multi-Layered design och det finns ett stort intresse bland utvecklare och användare. Användarna är positiva till Multi-Layered design eftersom det blir en minskad svårighet att börja använda ett program. Både nybörjaren och experten kan börja på den nivån som passar i svårighet vilket möjliggör en personlig lärandekurva.[15]

Ett projekt som har använt sig av Multi-Layered design är MedImager, där en applikation framtagits enligt detta designkoncept. Applikationen hanterar journalbilder och fungerar även som ett underlag för undervisning, dock är programmet ännu inte i full drift. Programmet ska användas av odontologer på Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. I programmet ska användaren bland annat kunna söka på, skriva journaltexter till och redigera bilder. I figur 5a – 5c visas skärmdumpar tagna från en prototyp av MedImager. Idag finns inget hjälpsystem i MedImager men ett sådant bör följa samma designprincip som övriga programmet, det vill säga vara uppdelat i olika lager.



Figur 5. Figur 5a visar lager 1 i MedImager där användaren kan söka på bilder, figur 5b visar lager 2 där användaren även kan skriva text till bilderna. I figur 5c visas lager 4 som möjliggör redigering av bilderna för exempelvis undervisning. Källa: MedImager

1.4 Problemformulering och syfte

Trots att alla kommersiella program har ett hjälpsystem används dessa sällan. Enligt Allwood, C. M. [2] drar sig användaren i allmänhet för att söka råd i datorns hjälpsystem om de har stött på problem i programvaran. Detta beror bland annat på att hjälpinformationen inte presenteras på rätt sätt utifrån användarens kunskapsnivå.

Syftet med denna studie är därför att ta reda på hur hjälpinformation på ett bra sätt presenteras till användaren i en miljö där programmet är indelat i olika kunskapslager, en så kallad Multi-Layered designmiljö. För att nå syftet är det viktigt att vi även tittar på hur vanliga hjälpsystem uppfattas av användaren. Arbetet kommer att resultera i ett ramverk för ett användarvänligt hjälpsystem i det ovan nämnda programmet MedImager

som ska användas av odontologerna på Sahlgrenska universitetssjukhuset för att hantera journalbilder.

1.5 Avgränsningar

Av tidsskäl utformar vi endast ett ramverk för hjälpsystemet. Vi kommer inte att komponera några hjälptexter och vi kommer inte heller att implementera hjälpsystemet i MedImager. Vår slutprodukt kommer att bestå av riktlinjer till utvecklarna av programmet MedImager för hur hjälpsystemet till detta program kan utformas.

2 Metod

För att genomföra en studie behövs metoder för att samla in primärdata, det vill säga data som är direkt relaterad till den studie som görs. Sekundärdata kan också samlas in och det kan göras med en litteraturstudie. Den insamlade datan ligger sedan till grund för de slutsatser som dras. I vårt fall kan vi använda kvantitativa eller kvalitativa eller båda metodansatserna för att ta reda på om ett hjälpsystem är användarvänligt samt att få en uppfattning om vad användare tycker om hjälpsystem i allmänhet. För att utvärdera ett ramverk kan metoden prototyping användas där en prototyp utvecklas enligt användarens önskemål. Nedan förklarar vi först begreppen kvantitativ- och kvalitativ metod och ger exempel på hur dessa kan tillämpas. Därefter ges en förklaring på vad en litteraturstudie och prototyping är. I kapitel 3 redogör vi för vilka metoder vi har valt.

2.1 Kvantitativa metoder

Metoderna förutsätter att undersökaren har kontroll över vilka svar som är tänkbara utifrån den valda frågeställningen. Därefter görs formaliserade analyser, jämförelser och tester på om resultaten gäller alla enheter som behandlas i studien. [16] Resultaten kan sedan med framgång generaliseras. Enligt Björklund M. och Paulsson U. [17] innehåller kvantitativa metoder information som kan mätas eller värderas numeriskt. Ett exempel på en kvantitativ metod är en enkät.

2.1.1 Enkät

En enkät innehåller i förväg bestämda frågor tillsammans med olika svarsalternativ. Målgruppen för enkäten och hur många enkäten skickas ut till beror vilket syfte och vilken omfattning studien har. Sammanställningen av enkäten går ut på att hitta samband samt att undersöka om det finns överrepresenterade eller underrepresenterade grupper i studien. [17]

2.2 Kvalitativa metoder

De kvalitativa metodernas syfte är att få en djupare förståelse av en företeelse. För att uppnå syftet samlas information in om det problem som ska lösas. Ett kännetecken är att

undersökaren är nära den källa informationen hämtas ifrån. [16] Ett exempel på en kvalitativ metod är intervju, nedan följer en beskrivning av denna.

2.2.1 Intervju

En intervju kännetecknas av att frågor ställs till deltagaren. Intervjun kan ha olika grad av struktur, frågorna kan vara förutbestämda eller spontana. När frågorna i intervjun är förutbestämda och följer en viss ordning är intervjun strukturerad. Denna typ är bra då många ska intervjuas. I den ostrukturerade intervjun är frågorna mer spontana och intervjun liknar i sin form ett vanligt samtal. Den är användbar när intervjuaren inte vet tillräckligt mycket om undersökningsområdet. [18]

Under intervjun antecknar intervjuaren ner vad som sägs eller också bandas intervjun. Vanligast är att analysen av intervjun sker efter det att samtliga intervjuer är genomförda men den kan också genomföras efter varje enskild intervju. [19]

2.3 Litteraturstudie

Som litteratur räknas all form av skrivet material som böcker och artiklar. Informationen har i de flesta fall skapats med ett annat syfte. Därför är informationen ofta vinklad eller inte heltäckande. Styrkan med litteraturstudien är att det blir möjligt att ta del av mycket information på kort tid, dock är informationen sekundärdata. [17]

2.4 Prototyping

Det finns i huvudsak två sätt att göra en prototyp på, i pappersform eller mjukvarubaserad. En fördel med pappersform är att det går snabbare att utvärdera flera olika designförslag eftersom det skulle vara tidsödande att utveckla mjukvarubaserade prototyper för samtliga förslag. [20] Å andra sidan har mjukvarubaserade prototyper en fullständig funktionalitet till skillnad från pappersprototypen som kan vara svåra att testa [21].

En prototyp tillsammans med en enkät och intervju resulterar i ett kraftfullt verktyg för att se om prototypen motsvarar användarnas behov och önskemål.

3 Valda metoder

I vår studie väljer vi att använda en blandning av litteraturstudie och de kvantitativa och kvalitativa metodansatserna. Av de kvantitativa väljer vi att göra en enkät där vi ställer översiktliga frågor av typen, ”Anser du att du har en god datorvana?” och ”Använder du hjälpen regelbundet?” till användaren. Vi väljer att ha dessa enklare ja- och nejfrågor i en enkät eftersom de sparar tid vid intervjutillfället.

Som komplement till enkäten har vi valt att använda intervju för att förstå hur användaren upplever ett lagerbaserat hjälpsystem. Kombinationen av enkät och intervju

gör att vi får ett statistiskt underlag om vad användaren tycker om hjälpsystem i allmänhet och intervjun ger oss djupare förståelse för hur en användare upplever ett gränssnitt.

För att kvalitetssäkra vår studie tar vi fram en prototyp. Resultatet av utvärderingen i enkäten och intervjun utgör ett underlag för ändringar och förbättringar av prototypen. För att framställa en första version av prototypen är det viktigt att vi sätter in oss in i hur ett användarvänligt gränssnitt utformas och även hur hjälpsystem i olika applikationer är uppbyggda. Detta gör vi genom en litteraturstudie samt att titta på andra applikationers hjälpsystem. När en studie utförs finns det hot som måste synliggöras eftersom detta kan påverka studiens trovärdighet. Nedan går vi igenom vilka hot som finns mot vår studie samt en diskussion kring om vår studie är tillförlitlig, giltig och objektiv.

3.1 Hot mot studien

En studies trovärdighet kan påverkas på tre olika sätt, det är validitet, reliabilitet och objektivitet. En hög validitet innebär att det som avses mätas mäts och reliabilitet innebär att samma resultat uppnås när studien upprepas. Hög objektivitet fås genom att studiens författare inte låter sina egna värderingar färga studien [17]

I vår studie finner vi hoten främst i utförandet av enkäten och intervjun. I enkäten kan vi ha formulerat frågorna luddigt eller frågat fel saker. Frågorna kan även vara färgade av våra subjektiva uppfattningar. För att komma runt felformuleringar och subjektivitet har vi fått frågorna granskade av Linn Gustavsson Christiernin som doktorerar multilagrade strukturer inom interaktionsdesign. Även anhöriga och närstående som inte besitter någon datavana har tittat igenom frågorna i enkäten. Genom detta ökar vår validitet och vår objektivitet eftersom vi får en bekräftelse på att vi mäter det vi avser att mäta och att vi inte har låtit vår subjektivitet färga frågorna.

I intervjun kan hoten vara att användarna blir stressade av att vi står bredvid och tittar på när de använder prototypen eller att de påverkar varandra då intervjuerna inte sker i slutna rum. Stressen kan leda till att missförstånd uppstår mellan användaren och intervjuaren. För att motverka detta ställer vi kontrollfrågor för att försäkra oss om att vi uppfattade användaren rätt. Dessa kontrollfrågor resulterar i en högre reliabilitet eftersom frågorna ställs ännu en gång.

De övergripande hoten är att vi inte har angripit problemet på tillräckligt många sätt och användarna har blivit avbrutna i sitt arbete då enkäten och intervjun utförs under lektionstid. Prototypen kan också vara för svår att använda för dem som har liten datorvana. I de fall där användarna inte kan komma vidare i prototypen antecknar vi detta och instruerar vad de ska göra härnäst.

I nästa kapitel redovisar vi för hur vår litteraturstudie genomfördes samt hur prototypen framställdes och testades på användarna.

4 Tillvägagångssätt

För att göra vår prototyp och sedan testa den på användarna gjorde vi en litteraturstudie. Därefter satte vi ihop en prototyp som sedan testades på användaren. I följande underkapitel redogör vi för hur detta gick till. Först går vi igenom hur vi gjorde litteraturstudien sedan hur prototypen framställdes och till sist hur vårt test gick till.

Vi började vår litteratursökning i ACM:s digitala bibliotek med sökordet ”multi-layer design” vilket resulterade i två träffar. Detta var för lite för att vi skulle få tillräcklig kunskap så vi utökade vår sökning med sökordet ”help systems”. Genom detta fick vi kunskap om hur ett hjälpsystem kan byggas upp. Sedan gick vi vidare till biblioteket på HTU där vi lånade böcker som handlade om gränssnitt, HCI (Human-Computer Interaction), MDI (Människa-Datorinteraktion) och användarvänlighet (eng. usability). En del av dessa böcker hittade vi genom att titta på källförteckningen i liknande examensarbeten. Vi lånade också böcker som handlade om forskningsmetodik för att ta reda på hur vi ska angripa vårt problem.

4.1 Prototypen

En prototyp är bra för att få användarna engagerade tidigt i utvecklingsarbetet och det är lätt att göra ändringar innan utvecklingsarbetet har gått för långt [20]. Vi har använt oss av pappersprototyper i början av utvecklingsarbetet eftersom vi då enkelt kunde presentera och ändra i de olika förslagen. Senare har vi fortsatt med en mjukvarubaserad prototyp i HTML för att kunna göra det möjligt att interagera så verklighetstroget som möjligt med den. Vi har inte lagt något arbete på färg och grafik i prototypen eftersom vårt primära mål är att få fram ett fungerande ramverk. Nedan gås framställningen av prototypen igenom.

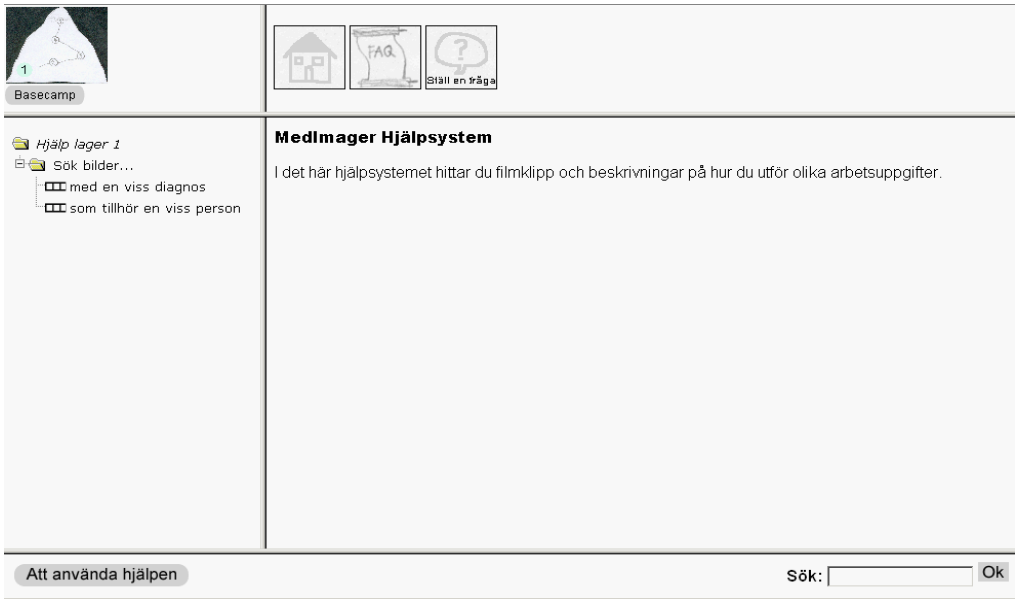
4.1.1 Framställning av prototypen

Vår prototyp är framställd enligt designprincipen Multi-Layered design eftersom hjälpsystemet ska tillhöra programmet MedImager som bygger på just denna princip. Ben Schneiderman har skrivit mycket om denna designprincip och han förklarar i sin artikel *Promoting Universal Usability with Multi-Layer Interface Design* [15] principerna för Multi-Layered design. Han menar att Multi-Layered design är en strategi som tillfredställer både förstagångs- och expertanvändaren. Förstagångsanvändaren börjar på lager 1 och kan förflytta sig till högre lager när han eller hon känner sig redo för nästa nivå. Lagerstrukturen gör att nybörjaren kan lära sig funktionerna successivt samtidigt som komplexiteten av menyer och hjälpfönster begränsas.

Vår prototyp utvecklades genom ett antal iterationer där den färdiga produkten sedan testas mot användare. Utvecklingen av systemet började med att vi ”brainstormade” fram en mängd förslag på hjälpsystem. En del av dessa förslag var traditionella medan andra var mer nytänkande såsom tandborste, tandläkarstol, tänder och hus. I den första

iterationen valdes tre förslag ut och till vår hjälp hade vi doktoranden L. Gustavsson Christiernin. De tre förslagen bestod av ett traditionellt hjälpsystem med flikar, ett metaforiskt med ett berg och ytterligare ett metaforiskt med ett hus. Bilder på samtliga förslag finns i bilagorna A, B och C. Flikförslaget och bergförslaget hade en egen meny med valen ”Hjälp”, ”Att använda hjälpen”, ”FAQ” (Frequent Asked Questions) samt ”Ställ en fråga”. Husförslaget hade även det en meny men med endast två val ”Hjälp” och ”Att använda hjälpen”. ”FAQ” och ”Ställ en fråga” var inbakad i hjälpen. En ikon i verktygsfältet fanns för alla tre förslagen. Fliksystemet fungerar på så sätt att det öppnas en ny flik bredvid programmets egna flikar när användaren trycker på menyvalet ”Hjälp”. Bergförslaget och husförslaget öppnas båda i ett nytt fönster.

I nästa iteration hade vi ett möte med utvecklingsgruppen för huvudapplikationen MedImager. På mötet föreslog Olof Torgersson, som är projektledare för MedImager, att berget och flikarna skulle kombineras till ett förlag eftersom berget visade stegringen i svårighetsgraden på ett bra sätt och flikarna för att huvudapplikationen baserades på flikar. Detta gör att hjälpsystemet och huvudapplikationen visas i samma fönster. För att få en annan synvinkel vände vi oss också till huvudapplikationens programmerare Fredrik Lindahl, som tyckte att hjälpsystemet och huvudapplikationen skulle vara separata fönster eftersom det annars kan störa användarens arbete med programmet. På mötet med F. Lindahl kom vi även fram till att det tredje förslaget med huset inte gav någon känsla av att svårighetsgraden ökade lager för lager eftersom lagren ligger bredvid varandra. Inget av förslagen hade en bestående översikt där användaren kunde se på vilket hjälplager de var på. Det var också för många alternativ i hjälpmenyn och det vore bättre om de tillhörde respektive lager istället. Ett sökverktyg ska också synas och vara tillgänglig för alla lager. Genom dessa observationer utarbetades ett nytt förslag. Förslaget byggde på en webbsidelayout som öppnas i ett nytt fönster, se figur 6 nedan. En större bild återfinns i bilaga D. I prototypen finns sammanlagt fem hjälplager som överensstämmer med MedImagers fem lager. Längst upp i vänstra hörnet finns en översikt av lagren i form av ett berg. Under översiktsberget finns knappen ”Basecamp” som används till att förflytta sig mellan de olika hjälplagren samt att få en översikt av vilka funktioner lagren innehåller. Översikten gestaltas av en större version av översiktsberget och en översiktstext visas när användaren för musen över siffrorna.



Figur 6. Förslaget i webbsidelayout.

Under översikten ligger en meny med expanderbara mappar där användaren kan välja hjälpavsnitt för de olika lagren. Till höger om översiktsberget ligger knapparna som tidigare var menyval i flik-, berg- och husförslaget. Längst ner på sidan ligger den ständigt närvarande sökfunktionen samt hjälp om hur hjälpen används. I mitten visas själva hjälpavsnittet. Hjälpavsnitten består av filmklipp på de lägre lagren och bilder med text på de högre lagren.

För att kunna testa denna prototyp på ett verklighetstroget sätt kommer prototypen att realiseras i HTML. Vi valde HTML eftersom det på detta sätt går snabbt att få fram en fungerande prototyp.

4.2 Test

När vi testade vår prototyp på användarna delade vi in det i två delar. Den första delen var en enkät, se bilaga E och den andra var en intervjudel, se bilaga F. Enkäten delades ut till samtliga användare och sedan valdes ett antal av dem ut för intervjudelen. Intervjun utförs direkt efter enkäten och vi går runt och intervjuar användarna på plats. Nedan beskriver vi urvalet för användarna och därefter en detaljerad beskrivning av de två delarna i testet.

4.2.1 Urval

Urvalet av personer i testet består av studenter på Högskolan i Trollhättan/Uddevalla (HTU). Studenterna är både datorvana och icke datorvana. De går på Data- och systemveteskapliga programmet och på Lantmäteriingenjörsprogrammet. Vi har valt studenter på HTU eftersom de framtida användarna på odontologen hade begränsat med tid för att genomföra några tester annat än på raster mellan patientbesök och på lunchtid.

Att ha gott om tid på sig är viktigt i den här studien då testet tar ett tag att genomföra och dessutom kräver att användaren använder en dator för att använda prototypen, något som inte finns i lunchrummet hos odontologerna. En annan orsak till att vi kunde välja studenter på HTU är att studenterna liksom odontologerna är helt oerfarna av designprincipen Multi-Layered design. Detta beror på att MedImager ännu inte är i drift på odontologavdelningen. Båda grupperna kan även i lika hög grad utvärdera hjälpsystem eftersom de alla har någon form av erfarenhet av hjälpsystem.

4.2.2 Enkät

Enkäten behandlade vad studenterna tycker om hjälpsystem i allmänhet samt vad de tycker om vår prototyp. För att få fram vilka frågor vi skulle ställa i enkäten satte vi oss ned och funderade på vad det var vi egentligen ville få fram. Vi kom fram till att vi ville veta hur datorvan användarna var, vilka hjälpsystem de har använt, hur ofta de använder hjälpsystem och vad de tycker om de hjälpsystem de har använt. Vi ville också veta om de får den hjälp de behöver i hjälpsystemen och hur de själva tycker att ett bra hjälpsystem ska vara utformat. Att vi hade med frågan om huruvida användaren är datorvan eller inte berodde på att vi ville se om det skiljde något mellan datorvanas och icke datorvanas användande och upplevelse av hjälpsystem. Slutligen ville vi se hur studenterna associerade till två bilder genom att lägga in två bilder från prototypen i enkäten. Av många bilder i prototypen valde vi att testa de som används vid lagerbytet eftersom de utgör kärnan i prototypen. Sammanlagt bestod enkäten av nio frågor där en del frågor kunde besvaras genom att de kryssade i ja, nej eller vet inte och en del frågor besvarades med egna ord. Enkäten återfinns som bilaga E.

4.2.3 Intervju

Intervjun genomfördes strukturerat med förutbestämda frågor i en viss följd för att lättare kunna bearbeta det insamlade materialet. Intervjun går metodiskt igenom prototypens olika delar såsom meny, knappar, lagerbyte och var hjälpinnehållet ska visas. Intervjun behandlade även frågor om navigeringen i prototypen, gränssnittet i allmänhet och användarvänligheten i prototypen. Den behandlade även frågor om hur studenterna upplevde det lagerstyrda hjälpsystemet. Exempel på frågor är: ”Vad tycker du om navigeringen för att förflytta sig mellan de olika lagren?”, ”Ska hjälpen i de underliggande lagren följa med hjälpen för de högre lagren?” och ”Kan hjälpsystemet utformas på ett annat, bättre sätt?”. Vi valde att ha dessa frågor i intervjun eftersom de är svåra att få svar på i en enkät och dessutom ger en intervju möjlighet att ställa kontrollfrågor om svaret är otydligt eller kan misstolkas. Under intervjun delade vi upp ansvaret mellan oss genom att låta en stå för kommunikationen med respondenten medan den andra antecknade vad respondenten svarade och gjorde på papper. De personer som intervjuades var ett urval av dem som gjorde enkäten. Urvalet bestod dels av dem som var frivilliga till intervjun och dels av slumpvis utvalda. Under tiden som

studenterna intervjuades använde de prototypen för att besvara frågorna. Alla intervjufrågor återfinns som bilaga F.

5 Resultat

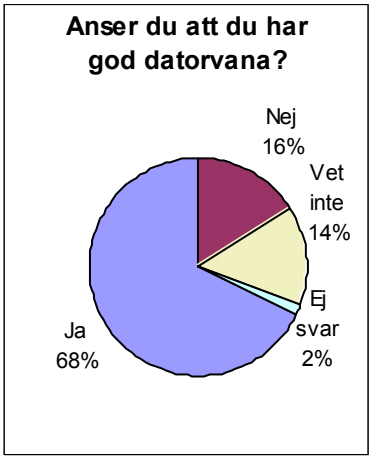
Sammanlagt 56 studenter svarade på vår enkät och av dem djupintervjuade vi 18 stycken om vad de tyckte om prototypen. Av dem som ingick i studien läste 24 stycken 1:a året på Data- och systemvetenskapliga programmet (DS) och 32 stycken gick 2:a året på Lantmäteriingenjörsprogrammet (LA). Nedan har vi sammanställt frågorna från enkäten och intervjun. Resultatet från intervjun presenteras genom att först redogöra för vilka ändringar studenterna tycker behöver göras i prototypen och sedan introduceras ändringarna i en ny prototyp.

5.1 Resultat från enkäten

I enkäten ombads studenten att svara på frågor om hjälpsystem. Svaren hjälper oss att förstå om det finns skillnader i hur människor med olika kunskapsnivåer uppfattar hjälpsystem. I enkätresultatet delar vi upp studenterna enligt deras egen uppfattning om huruvida de är datorvana eller inte men vi gör också en jämförelse mellan DS och LA eftersom vi anser att det kan finnas en skillnad i datorvana mellan klasserna. I slutet av resultatet för enkäten sammanställer vi fritextsvaren från enkäten. I bilaga G finns samtliga diagram i studien redovisade och i bilaga H finns en översikt av fritextsvaren.

5.1.1 Uppdelning enligt studenternas egen uppfattning

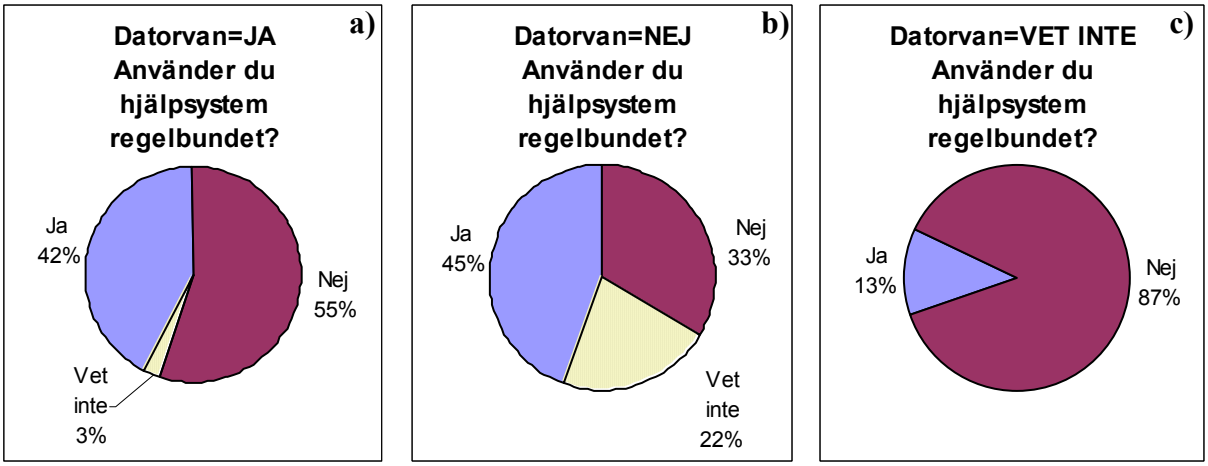
Hur studenterna uppfattar sin vana vid datorer besvaras av frågan ”Anser du att du har en god datorvana?”. Majoriteten av studenterna upplevde att de hade en god datorvana medan 16 % svarade Nej, resten var osäkra eller besvarade inte frågan. Se figur 7.



Figur 7. Fördelningen av dem som anser sig ha en god datorvana i DS och LA.

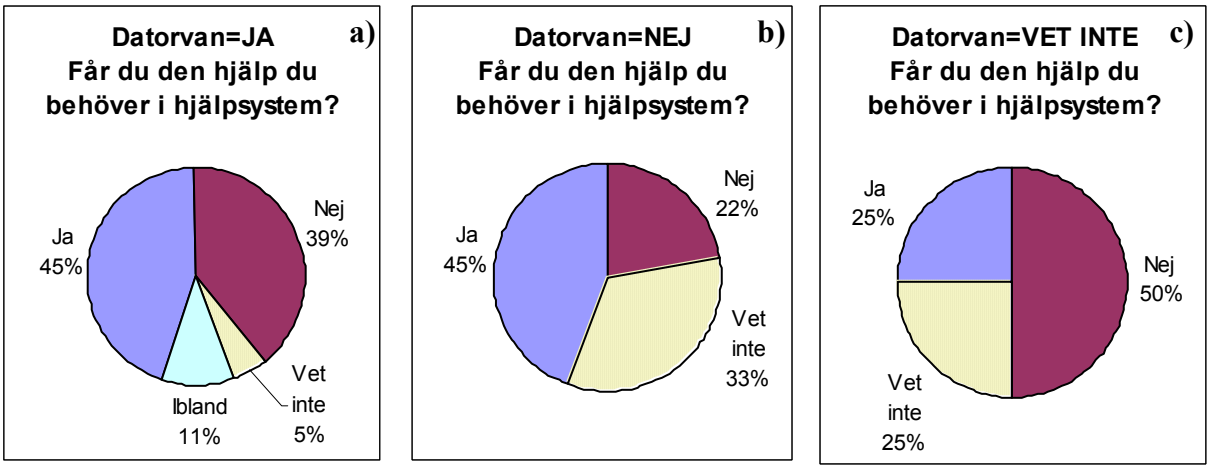
Mindre än hälften av studenterna använde hjälpsystem regelbundet och de hjälpsystem som studenterna hade använt mest var Microsoft Office hjälpsystem i programmen Word, Excel och PowerPoint. Drygt hälften av studenterna säger sig använda hjälpsystem sällan. När de använder hjälpsystem upplever 42 % av studenterna att de får den hjälp de behöver och nästan lika många upplever att de inte får någon hjälp.

För att se om det fanns någon skillnad på sättet datorvana använder hjälpen gentemot de som inte är datorvana gjorde vi en uppdelning på detta kriterium, se figur 8a och figur 8b nedan. Figurerna visar att de datorvana och de icke datorvana använder hjälpsystem lika ofta. Av dem som var osäkra på om de var datorvana svarade en majoritet Nej på frågan om de använder hjälpsystem regelbundet, se figur 8c nedan.



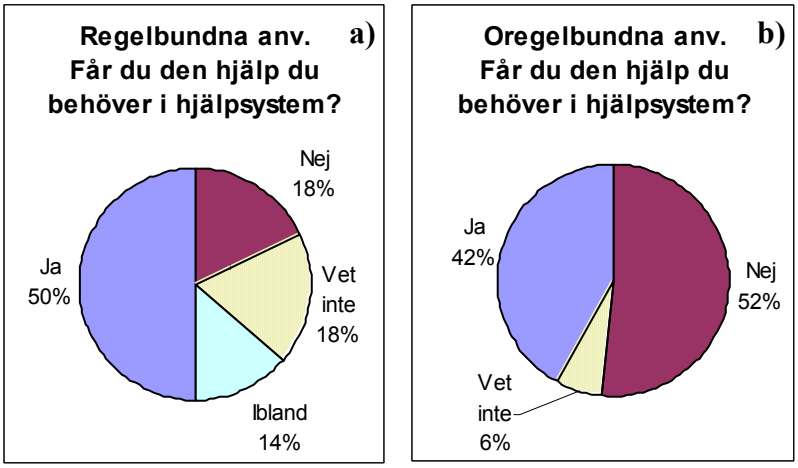
Figur 8. Figurerna visar om de som upplever sig själva som datorvana, inte datorvana samt osäkra på sin datorvana använder hjälpen regelbundet. I figur 8c framgår det att det är de som är osäkra på sin datorvana som använder hjälpen minst.

Vi delade på samma sätt upp respondenterna i grupper om datorvan, icke datorvan och osäkra på frågan ”Får du den hjälp du behöver i hjälpsystem?”, se figur 9a, 9b och 9c. Det visade sig att de grupper som är mest nöjd med hjälpsystem är de som anser sig vara datorvana respektive de som inte anser sig vara datorvana. De som är osäkra på om de är datorvana är också de som får minst hjälp av hjälpsystemet.



Figur 9. Andelen datorvana, icke datorvana samt osäkra som får den hjälp de behöver i hjälpsystem.

Slutligen ville vi se om det fanns något samband mellan frågorna ”Använder du hjälpsystem regelbundet?” och ”Får du den hjälp du behöver i hjälpsystem”. Detta samband utläses av figur 10a och 10b nedan. Figur 10a visar de som använder hjälpsystem regelbundet medan figur 10b visar de som använder hjälpsystem sällan. De som använder hjälpsystem sällan är de som är mer missnöjda med den hjälp det erbjuder än de som använder hjälpsystem regelbundet.

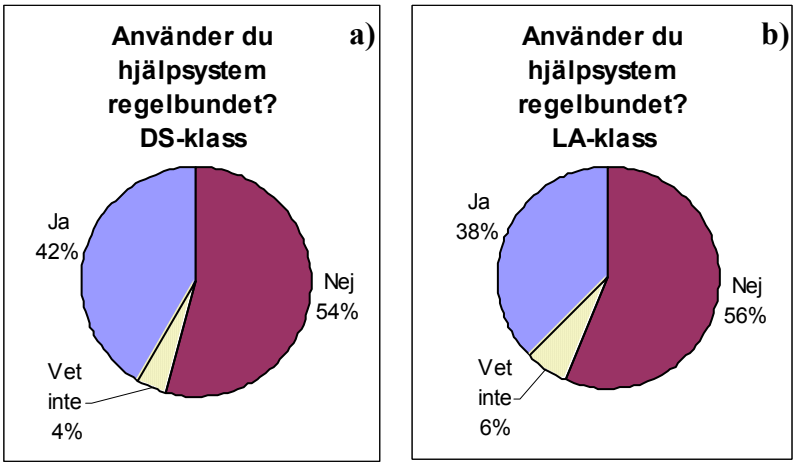


Figur 10. Diagrammen visar i vilken utsträckning regelbundna och oregelbundna användare av hjälpsystem som får den hjälp de behöver.

5.1.2 Uppdelning klassvis

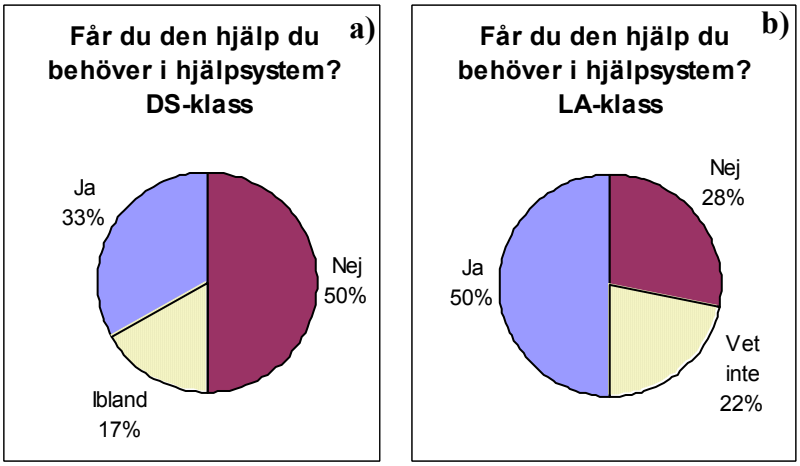
Hittills har vi sammanställt enkäten enligt studenternas egen uppfattning om huruvida de är datorvana eller inte. Men vi ville även dela upp svaren klassvis eftersom studenterna kan ha graderat sig datorvana efter olika referensramar. Nedan visar vi resultatet för DS och LA på frågan ”Använder du hjälpsystem regelbundet?”. Båda klasserna använde hjälpsystem i lika stor utsträckning, se figur 11a och 11b nedan. Ett

liknande resultat fick vi även fram när vi delade upp studenterna enligt deras egen uppfattning om datorvana.



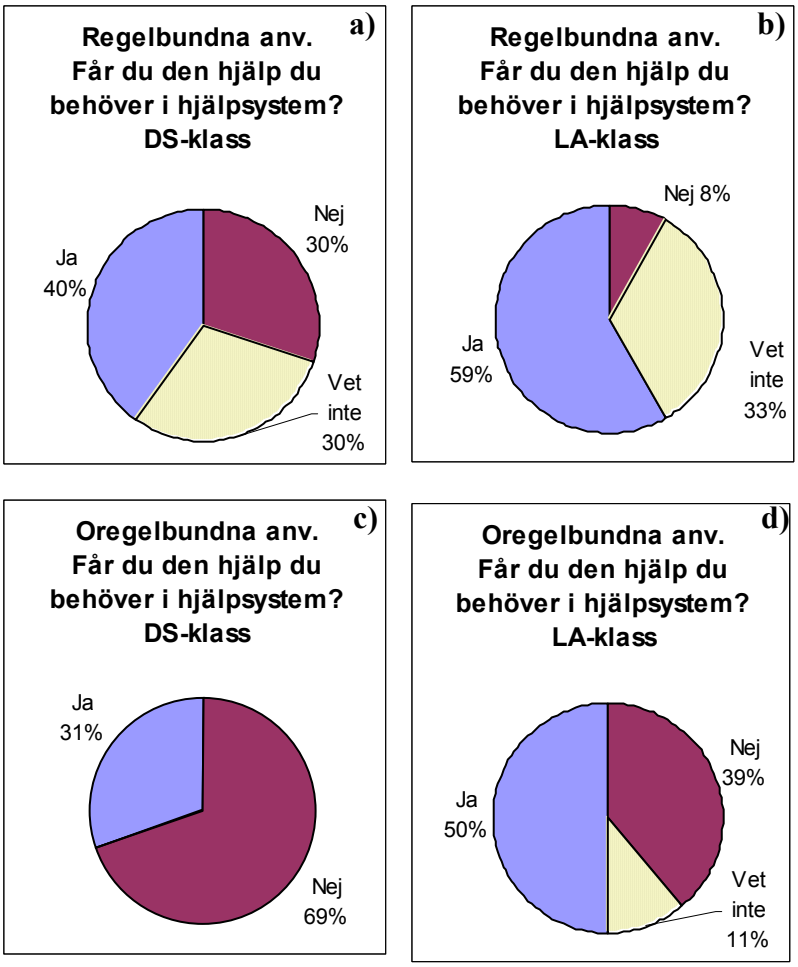
Figur 11. Resultaten på frågan ”Använder du hjälpsystem regelbundet?” i DS och LA.

En annan fråga vi tyckte var intressant att titta närmare på var ”Får du den hjälp du behöver i hjälpsystem?”, se figur 12a och 12b. Figurerna visar att DS-klassen var mer missnöjd än LA-klassen med hjälpen de får av hjälpsystemen.



Figur 12. Resultaten på frågan ”Får du den hjälp du behöver i hjälpsystem?” i DS och LA.

Sedan ville vi även klassvis titta på om det fanns något samband mellan frågorna om de använde hjälp regelbundet och om de får den hjälp de behöver. Resultatet för de som använder hjälpsystem regelbundet ses i figur 13a och 13b. DS-klassen finns representerad i figur 13a och LA i 13b. I figurerna 13c och 13d ses resultatet för de oregelbundna användarna med DS-klassen till vänster och LA-klassen till höger i bild.



Figur 13. Diagrammen visar klassvis i vilken utsträckning regelbundna och oregelbundna användare av hjälpsystem som får den hjälp de behöver.

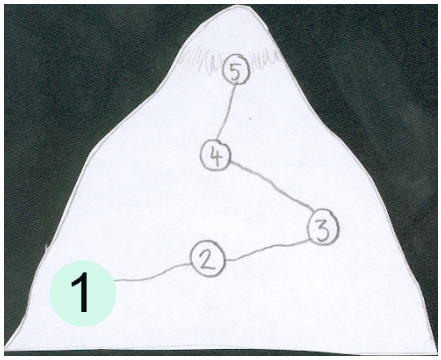
5.1.3 Enkätens fritextsvar

De resterade frågorna i enkäten besvarade studenterna med egna ord. Frågorna undersöker vad studenterna tycker om de hjälpsystem de har använt, hur ett bra hjälpsystem ska vara utformat och de två sista frågorna i enkäten behandlar hur studenterna associerade till två bilder som finns i gränssnittet i vår prototyp.

På frågan ”Vad tycker du om de hjälpsystem du har använt?” svarade LA överlag att hjälpsystemen de har använt varit bra medan DS överlag svarade att de var mindre bra. Några av kommentarerna var: “Bra, smidiga och lättarbetade.” och ”Ofta för mycket text, svårt att få svar på det problemet man har.”. Nästa fråga handlade om hur ett bra hjälpsystem ska vara utformat. Här svarade en majoritet att hjälpen ska vara lätt att förstå, lätt att hitta i och lätt att använda. Något som många också ville ha var en sökfunktion.

I vår prototyp finns en bild som förställer ett berg och en knapp med texten ”Basecamp”, se figur 14 och 15 nedan. Berget visar vilken nivå användaren för tillfället

befinner sig på och knappens syfte är att få en översikt som visar alla lager i programmet samt att byta hjälplager. De flesta studenterna kunde inte se sambandet mellan de olika lagren i programmet och punkterna på berget. Några av kommentarerna var: ”Karta av något slag, ett berg.” och ”Vägen för att bestiga ett berg.”. För den andra bilden blev resultatet ett snäpp sämre, det var nästan ingen som relaterade till en översikt för lagren, de flesta svarade: ”Förstasidan.” och ”Basstation.”.



Figur 14. Berget från prototypen.

Figur 15. ”Basecamp”-knappen från prototypen.

5.2 Resultat från intervjun

Intervjun bestod av 9 frågor som handlade om gränssnittet i vår prototyp. Synpunkterna vi fick av studenterna ger oss möjlighet att förbättra vår prototyp och göra den mer användarvänlig. I figur 16 nedan visas prototypen uppdelad i områden och under bilden redogör vi för vad studenterna tyckte om varje område. I bilaga I visas en fullständig förteckning över svaren vi fick i intervjun.

Figur 16. Prototypen uppdelad i olika områden.

Den första frågan i intervjun handlade om funktionerna i område 5. De flesta av studenterna tyckte att ”Att använda hjälpen” och sökfunktionen syntes dåligt, en bättre placering vore högre upp tillsammans med knapparna i område 2. Nästa fråga handlade om menysystemet i område 3. Majoriteten tyckte mapparna var bra eftersom de känns igen från andra applikationer, så som Utforskaren i Windows. Men någon upplevde dock att mappsystemet tog för stor plats på skärmen.

Vi frågade spontant studenterna hur de skulle göra när de bytte lager eftersom vi märkte att detta inte var självklart. Studenterna svarade att de försökte byta lager var det mest naturligt att klicka på siffrorna på översiktsberget eller leta i mappsystemet. Det var inte en enda person som i första hand valde att klicka på knappen ”Basecamp”.

En fråga vi ställde handlade om huruvida innehållet för hem, FAQ:n, ”ställ en fråga”, ”Att använda hjälpen” och sökfunktionen i område 2 och 5 skulle öppnas i huvudfönstret eller i ett nytt fönster. På den frågan tyckte majoriteten att innehållet skulle öppna sig i huvudfönstret. Ett nytt fönster upplever de som rörigt och svårare att komma tillbaka till de sidor de tidigare besökt.

När vi frågade om det fanns tillräckligt många vägar för att få hjälp hade flertalet svårt att svara på frågan eftersom de hade svårt att tänka sig andra hjälpalternativ. Av dem som besvarade frågan tyckte de flesta att det räckte med hjälpavsnitten, FAQ:n, ”ställ en fråga”, ”Att använda hjälpen” och sökfunktionen för annars skulle det bli rörigt. En del tyckte att det även ska finnas hjälpavsnitt i form av text och bild[1] och inte bara filmklipp. Senare i rapporten har vi med ett exempel som visar hur detta ser ut. En annan fråga var om de underliggande lagrens hjälp ska följa med de högre lagrens hjälp och på den frågan tyckte majoriteten att de skulle följa med. Ett fåtal tyckte att varje lagers hjälp ska ligga i enskilda mappar så att inte de olika lagrens hjälp blandas.

En viktig fråga i vår intervju var att fråga studenterna vad de tyckte om vår presentation av lagerstrukturen. Här fanns det två olika åsikter. En del tyckte att lagerstrukturen skulle representeras i mappsystemet i område 3 och inte i form av ett berg. De andra tyckte att bergidén var bra som navigering. När vi frågade dem om vad som var bättre respektive sämre i vår prototyp gentemot andra hjälpsystem tyckte de flesta att frågan var svår att svara på eftersom andra hjälpsystem drastiskt skiljer sig från vårt. Några tyckte dock att de gula mapparna var bra och att filmklipp är ett bra sätt att visa hjälpinformation men innebörden av ”Basecamp” var för otydlig, något som även framgick av enkäten.

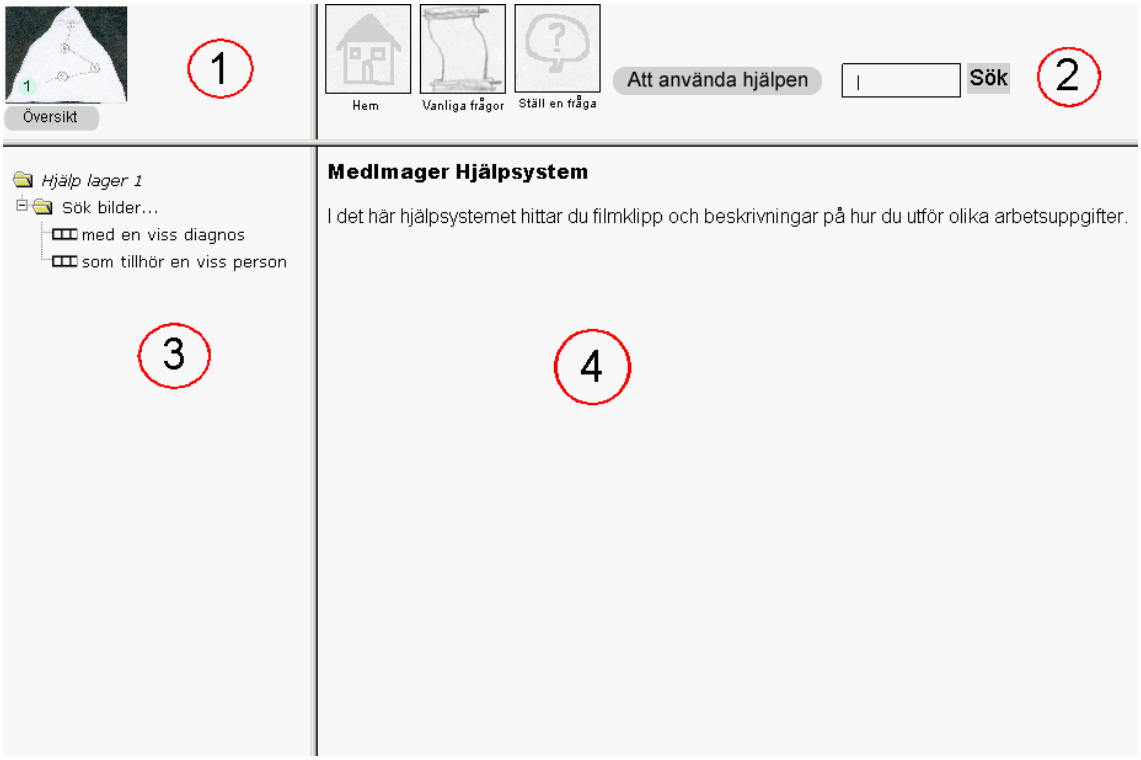
Den sista frågan handlade om huruvida vår prototyp kunde utformas på ett annat sätt. Majoriteten tyckte bland annat det ska finnas text under knapparna i område 2 och att FAQ ska stå utskrivet som ”Vanliga frågor”. De flesta tyckte också att det inte riktigt framgick att det spelades upp en film och ville ha en text som talade om detta. Flertalet

[1] I planeringsstadiet hade vi med text och bild men på grund av tidsbrist kom det tyvärr inte med i prototypen.

ville att det översiktsberget i område 1 skulle vara klickbart för att byta lager och andra att berget skulle bytas ut mot en stege, ett träd eller något annat föremål som hade närmare anknytning till odontologerna.

5.3 Resulterande slutversion av prototyp

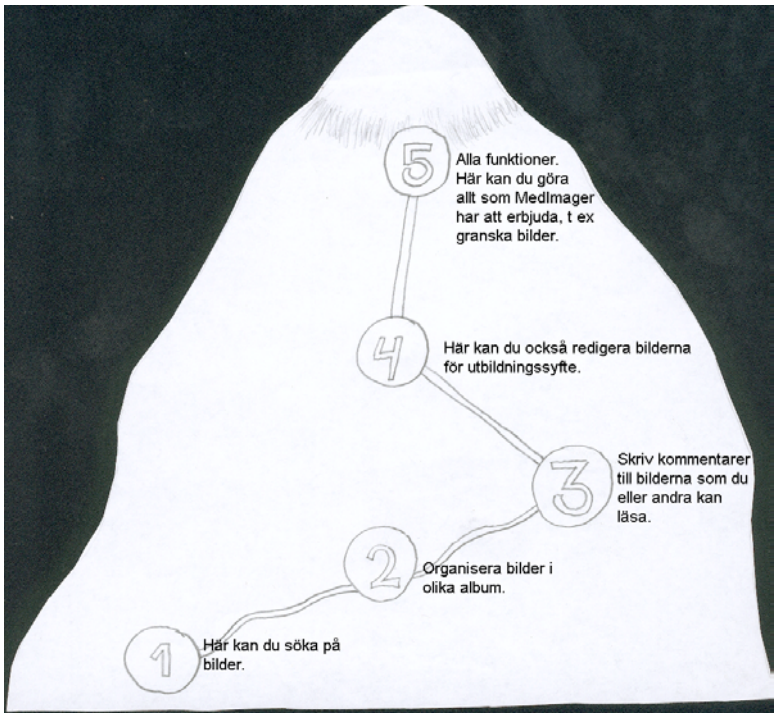
Alla synpunkter studenterna hade i enkäten och intervjun togs tillvara och låg till grund för en slutversion av prototypen som ska fungera som ett ramverk för ett hjälpsystem i MedImager. De saker vi tänkte på när vi utformade vår slutversion var dels de intryck vi fick från enkäten men även vad studenterna tyckte om vår första prototyp. Vi tänkte också på att prototypen ska följa Multi-Layered designprincipen. I figur 17 nedan visar vi den nya prototypen och sedan förklarar vi vad vi har ändrat och hur den är tänkt att fungera. Prototypen återfinns även i bilaga J.



Figur 17. Prototypen uppdelad i olika områden.

I område 1 har vi ändrat så att användaren har möjlighet att förflytta sig mellan lagren genom att klicka direkt på siffrorna på översiktsberget eftersom vi märkte att det var många som försökte göra så under intervjun. Intervjun gav oss indikationer på att knappen ”Basecamp” var otydligt utformad. Vi har bytt namn på knappen från ”Basecamp” till ”Översikt” för att användaren lättare ska relatera var knappen leder någonstans. På översiktsbilden har vi ändrat så att användaren inte behöver hålla musen över en siffra för att få en översikt över lagrets funktioner. Nu står översiktstexten permanent vid sidan om siffran, se figur 18 nedan. Denna ändring var nödvändig för att

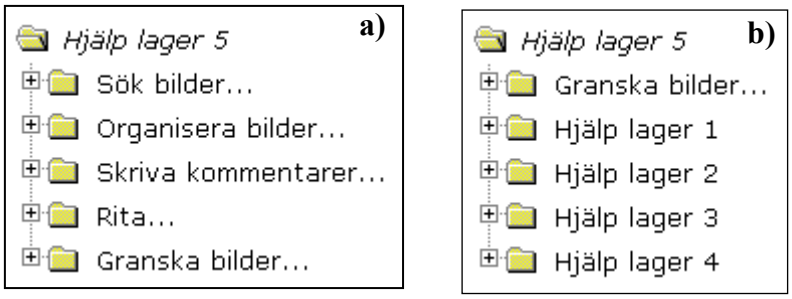
användarna skulle slippa vänta på att få en förklaring över funktionerna i varje lager. En större bild finner du i bilaga K.



Figur 18. Översikt över de fem lagrens funktioner som nås genom att användaren klickar på knappen ”Översikt”.

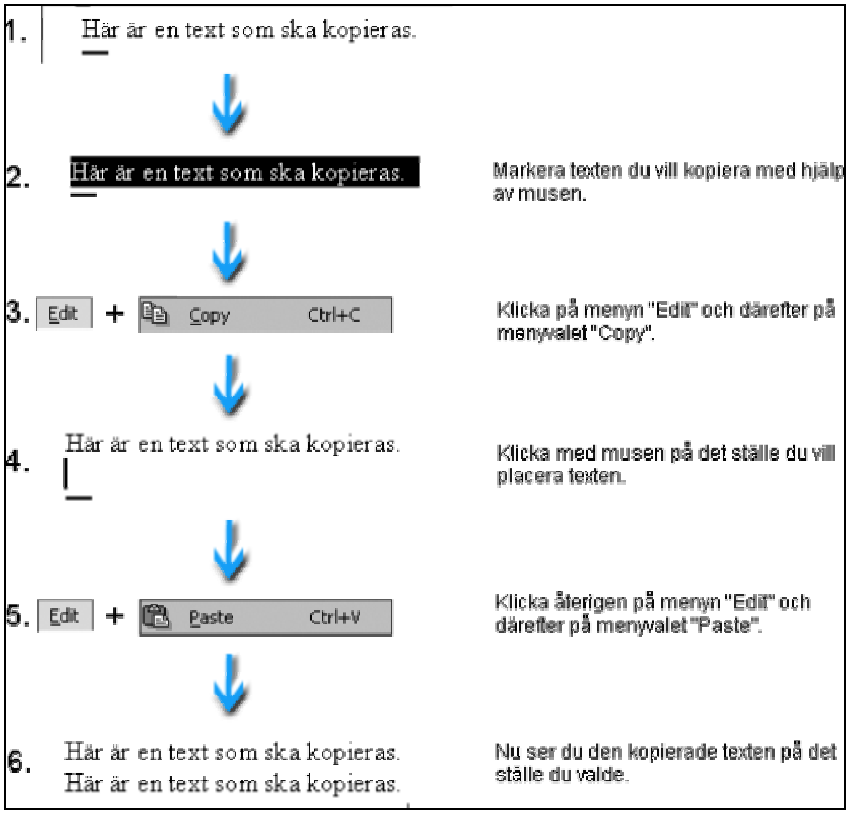
Om vi tittar på område 2 ser det lite annorlunda ut än tidigare. Det har tillkommit två objekt, ”Att använda hjälpen” och ”Sök”, som tidigare låg i en egen ram längst ner på sidan. Detta gjorde vi för att studenterna tyckte att de skulle placeras på ett tydligare ställe. Under intervjun framgick också att knapparna i område 2 skulle förtydligas med en text under som indikerar dess funktion. Detta resulterade även i att ”FAQ” byttes ut till ”Vanliga frågor” då studenterna tyckte att ”FAQ” var otydligt.

Nästa område som ändrades var område 3. I den första versionen av prototypen låg de underliggande lagrens hjälp i samma mapp som det aktuella lagrets hjälp, se figur 19a. Studenterna tyckte att detta var ologiskt eftersom det verkade som att samtliga hjälpavsnitt tillhörde det aktuella lagret. I den nya versionen av prototypen ligger hjälpen för lagret användaren befinner sig i först följt av de andra lagrens hjälp under enskilda mappar, se figur 19b.



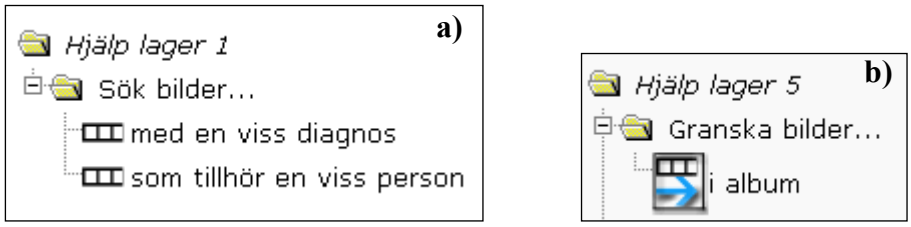
Figur 19. Bilden till vänster visar hur den underliggande hjälpen följde med i den första versionen av prototypen. ”Sök bilder” tillhör hjälpen för lager 1 och ”Organisera bilder” tillhör lager 2 och så vidare. Den nedersta mappen ”Granska bilder” tillhör det aktuella lagret, lager 5. I 19b ligger hjälpen för lager 5 först följt av de andra lagrens hjälp i separata mappar.

Område 4 visar fortfarande innehållet i hjälpsystemet för det tyckte studenterna var det mest naturliga. I den första versionen av prototypen innehåller hjälpavsnitten bara filmklipp men nu har prototypen även utökats med ett slags flödesschema med bild och text. Detta lades till eftersom studenterna ville ha ett snabbare alternativ än en filmuppspelning. Ett filmklipp innebär att en film och en tillhörande röst demonstrerar hur användaren ska lösa sitt problem och ett flödesschema kan se ut enligt figur 20 nedan.



Figur 20. Ett förslag på ett hjälpavsnitt i form av ett flödesdiagram.

De lägre lagren (1, 2, 3) har endast möjlighet att se hjälpavsnitten i form av filmklipp medan de högre lagren (4, 5) även kan läsa till sig hjälpinformationen i ett flödesschema. För att markera de två olika valen har vi utformat två symboler som använts i mappsystemet. Symbolerna indikerar att hjälpavsnittet är i form av en film eller att det även finns möjlighet att välja flödesschema. De två symbolerna visas i figurerna 21a och 21b nedan.



Figur 21. I figur 21a visas symbolen för filmvisning och i figur 21b visas symbolen för filmvisning och flödesschema.

Ändringarna som presenterades ovan var omfattande men det återstår fortfarande mycket arbete för att få ett användbart system. I nästa kapitel redogör vi för de intryck vi fick under enkäten och intervjun som inte kunde visas grafiskt eller med ändringar i prototypen.

6 Diskussion

Vi fick många intryck från vårt arbete med studien och våra tankar kring den har varit många. Vi kommer här att diskutera framställningen av prototypen och användarnas synpunkter i enkäten och intervjun.

Idén med att ha en hemsideliknande design kom fram under ett möte med Linn Gustavsson Christiernin och Fredrik Lindahl. Vi föll direkt för det upplägget eftersom de flesta datoranvändarna någon gång har kommit i kontakt med en hemsida. En svårighet vi upplevde var att bestämma oss för hur hjälpen skulle öppna sig. Vi hade två alternativ, antingen som en ny flik bredvid programmets övriga flikar eller i ett nytt fönster. Vi bestämde oss tillslut för att hjälpsystemet skulle öppnas i ett nytt fönster eftersom vi anser att det inte är bra att blanda programmets funktioner med hjälpen. Vi ville också erbjuda en hjälp som användaren kunde ta del av samtidigt som han eller hon arbetar med programmet. Dessutom studerade vi andra hjälpsystem och kom fram till att det vanligaste sättet att öppna dessa var i ett nytt fönster.

Enkäten gav oss en inblick i vad studenterna tyckte om hjälpsystem i allmänhet och vi lärde oss att det är viktigt att fråga användarna vad de tycker under ett utvecklingsarbete eftersom det annars är lätt att ta saker för givet. Innan enkäten trodde vi att fler skulle uppfatta sig som icke datorvana. I vår studie visade det sig att hela 68 % ansåg sig datorvana. Resultatet kan bero på att klasserna har olika referensramar inbördes. När vi såg dem arbeta med prototypen framgick det att de som gick i DS generellt sett var mer

datorvana än de som gick i LA men det fanns undantag åt båda hållen. Vi trodde heller inte att det skulle vara så många som var osäkra på om de var datorvana eller inte. Detta skulle kunna tyda på att de mycket sällan använder datorer eller att de bara använder program de känner väl till.

Vi trodde också att det skulle vara färre som använde hjälpsystem än vad resultatet visade. Om användandet mellan klasserna jämförs visar det sig att klasserna i stort sett använder hjälpen lika ofta. Den enda grupp som stödde våran tes var de som var osäkra på om de var datorvana eller inte. Av dem svarar nästan nio av tio att de inte använder hjälpsystem regelbundet. Att vi underskattade antalet som använder hjälpsystem beror kanske på att vi själv inte använder hjälpsystem i någon stor utsträckning och generaliserade studenterna en aning. Det kan också bero på att målgruppen befinner sig på en utbildningsplats och därmed tvingas använda många nya program och deras hjälpsystem för att komma igång med programmet eller lösa uppgifter.

Något som förvånade oss var att LA var mer nöjda med hjälpen de fick i hjälpsystem än DS. Vi trodde att DS som är mer datorvana skulle ha lättare att ta till sig hjälpsystem och hjälpen i dem och därmed vara mer nöjda. De som var allra mest missnöjda med hjälpen de får i hjälpsystem var de som ansåg sig osäkra på sin datorvana, av dessa uppfattar hela 50 % att de inte får den hjälp de behöver av hjälpsystemet. Vi tror att detta beror på att de inte hittar det de söker då många skrev det i enkäten.

Något som däremot var väntat var att användare som använder hjälpsystem regelbundet också var mer nöjda. Det kan bero på att det krävs vana för att få ut den hjälp som behövs i hjälpsystemet eller också slutar användaren att använda hjälpsystemet eftersom han eller hon inte får någon hjälp.

Efter enkäten genomförde vi en intervju med ett urval av studenterna som deltog i enkäten. Intervjun var givande eftersom vi samtidigt kunde följa studenternas interaktion med prototypen. Genom att iaktta studenten kunde vi ställa följdfrågor på gränssnittet när han eller hon var osäker eller inte hittade rätt och därmed kunde vi få ut mer av intervjun. På det sättet fick vi reda på att de flesta ville klicka direkt på översiktsberget för att byta lager. Innan intervjun hade vi en föraning av att ”Basecamp”- knappen kunde vara lite otydlig men vi blev överraskade av att inte en enda skulle förstå innebörden av den. En sak som förbryllade oss något var att de flesta tyckte att varje lagers hjälp skulle flyttas uppåt i hjälpsystemet i separata mappar märkta ”Lager 1”, ”Lager 2” och så vidare. En förklaring till detta kan vara att de inte hade fått en tillräcklig förståelse för vad Multi-Layered design var under vår genomgång innan enkäten och intervjun. En mer naturlig lösning hade varit att bara låta hjälpavsnitten följa med och inte märka ut lagertillhörigheten såsom i den första versionen av prototypen. Att hjälpsystemet var uppbyggt i lager var för oss inte självklart att alla skulle uppleva som positivt men det visade sig att alla vi intervjuade var positivt inställda. Det kan bero på att ett lagerbaserat hjälpsystem underlättar för användarna att sålla bland den information de behöver.

Även tillvägagångssättet i vår studie kan diskuteras. Enkäterna och intervjuerna skedde i klassrummet hos studenterna och resultatet kanske skulle bli annorlunda om studenterna intervjuades i ett enskilt rum eftersom de kan ha påverkat varandras svar. En annan sak som kan ha påverkat studien är att utfrågningarna skedde under lektionstid. Detta kan ha medfört att studenterna stressade igenom frågeformulären för att snabbare kunna återgå till arbetet. På den första frågan ”Anser du att du har god datorvana?” kan studenten ha svarat enligt sin egen referensram vilket kan ha inneburit att uppdelningen på datavana respektive inte datorvana är snedvriden. För att undvika detta gjorde vi en jämförelse efter studenternas egen uppfattning samt en jämförelse klassvis.

7 Slutsatser

Syftet med denna studie var att ta reda på hur hjälpinformation på ett bra sätt presenteras till användaren i en miljö där programmet är indelat i olika kunskapslager, en så kallad Multi-Layered designmiljö. För att nå syftet genomförde vi en enkät som svarade på hur användaren upplevde vanliga hjälpsystem samt en intervju där vi frågade användaren hur de upplevde ett lagerbaserat hjälpsystem i form av vår prototyp.

Enkäten visade att nästan hälften av de tillfrågade använde hjälpsystem regelbundet och det tyder på att hjälpsystem är en viktig del i en programvara. När det gäller informationen hjälpsystem erbjuder är de datorvana användarna mest missnöjda. De som var mest nöjda med informationen i hjälpsystem var dem som använde hjälpsystem regelbundet oavsett om dessa är datorvana eller inte.

Oavsett om studenterna använder hjälpsystem regelbundet eller inte skiljer sig klasserna åt i avseende på om de får den hjälp de behöver när de använder hjälpsystem. Resultatet visar att LA är mer nöjd med informationen i hjälpsystem än vad DS är.

Ett enligt vår uppfattning märkligt resultat fick vi när vi tittade på hur ofta DS och LA använde hjälpsystem och hur nöjda de var. Det visade sig att de i DS som använde hjälpen regelbundet ofta inte fick den hjälp de behövde. Endast 40 % fick någon hjälp. I LA var det en större del som fick hjälp. När vi återigen tittade klassvis såg vi att majoriteten av dem som använde hjälpen oregelbundet i DS var missnöjda med hjälpen de fick medan majoriteten av de oregelbundna användarna i LA var nöjda. Detta kan liksom slutsatsen ovan bero på att LA inte använder hjälpen på samma sätt som DS.

Under intervju mottogs vår prototyp bra förutom på några punkter som vi rättade till i en ny version. Den största ändringen vi gjorde var hur användaren förflyttade sig mellan lagren eftersom det inte var en enda person som förstod att knappen ”Basecamp” skulle användas till detta. Slutsatsen vi drar av detta är att ”Basecamp” inte ger användaren någon association till att byta lager. Det är viktigt att användaren upplever lagerförflyttningarna som lätta att genomföra eftersom det är själva kärnan i hjälpsystemet. Att använda en hemsidelayout för hjälpsystemet upplevde vi som positivt då de allra flesta användarna omedelbart kände igen miljön. Även mappsystemet gjorde

så att användarna kände igen sig eftersom alla har använt det i andra program. Resultatet av intervjun pekar på att användaren uppfattar lagerstruktur i hjälpsystem som positivt och kan tillfredställa både nybörjarens och expertens behov av information. Resultatet pekar även på att testpersonerna tyckte att vår prototyp motsvarade kraven de har på ett hjälpsystem och med detta anser vi att vårt mål är uppfyllt.

Det kan diskuteras om det finns andra program med likartade förhållanden där vårt förslag till hjälpsystem kan överföras. Det finns inte så många Multi-Layered design programvaror men för de som finns skulle vårt förslag kunna tillämpas även om det finns en mängd sätt ett hjälpsystem kan utformas på. När vi tittar på vanliga programvaror så kan vissa delar ur vårt förslag tillämpas. Filmklipp och flödesscheman kan exempelvis utgöra ett komplement till dagens textbaserade hjälpsystem. Då det gäller ramverket kan det vara svårare att tillämpa ett lagerstyrt hjälpsystem på en programvara som inte är uppdelad i lager. Dock skulle någon form av uppdelning av hjälpinformationen för experter och nybörjare kunna göras.

8 Rekommendationer till fortsatt arbete

Under arbetets gång har vi märkt att det är mycket kvar att göra på vår studie. Förslag på framtida arbeten kan vara att utgå från MedImagers design och göra en prototyp med färger och layout som överensstämmer med programmet. Hjälpsystemet kan då realiseras med hjälp av Java eftersom MedImager är skrivet i detta programspråk. Ytterligare förbättringar skulle kunna vara att hjälpinnehåll läggs in i prototypen och slutanvändarna utgör testpersoner. Om denna prototyp sedan testas tillsammans med programmet uppnås ett mer fullständigt resultat.

När det gäller enkäten kan valet av målgrupp breddas i form av en mer omfattande undersökning med fler deltagare och fler frågor. Deltagarna skulle kunna utökas med både äldre och yngre deltagare och från andra yrkesgrupper än studenter. Frågorna skulle kunna specificeras lite mera noggrant eftersom deltagarna har olika referensramar.

Källförteckning

1 Gulliksen, Jan & Göransson, Bengt (2002). *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.

2 Allwood, Carl Martin (1998). Människa : datorinteraktion : ett psykologiskt perspektiv. Lund: Studentlitteratur.

3 Shneiderman, Ben (1998). Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction 3. ed. Reading, Mass. : Addison Wesley Longman, cop.

4 Selbach Silveira, Milene, Sieckenius de Souza, Clarisse & Barbosa, Simone (2001). *Semiotic engineering contributions for designing online help systems.* In *proceedings of SIDOC 01,* ACM Press, 31 – 38.

5 Dix, Alan John (2004). Human-computer interaction 3. ed. London : Prentice Hall.

6 Byström, Erik (2003). *Adaptiva System : Am I hot or not?*. Linköping, Institutionen för Datavetenskap. (Fördjupningsarbete/Linköpings universitet, HKGBB0)

7 Willén, Olle (2001). *B3: Unix för vana datoranvändare.* [Elektronisk]. Linköpings universitet, Linköping. Tillgänglig: <http://www.ida.liu.se/~TDDB53/exer/sys-exercises/steg-b3.shtml#help> [2005-05-19].

8 Gustavsson Christiernin, Linn, Lindahl, Fredrik & Torgersson, Olof (2004). *Designing a Multi-Layered Image Viewer.* Proceedings of the international nordic conference on Computer-Human Interaction (NordiCHI), Tampere 23-27 Oktober, 2004, Finland.

9 Gustavsson Christiernin, Linn & Torgersson, Olof (2005). *Benefits of a multi-layer design in software with multi-user interfaces – conclusions from a three level case study*. Proceedings of International Conference on Software Engineering (IASTED), Innsbruck 16-18 Februari, 2005, Österrike.

10 Gustavsson Christiernin, Linn (2005). *Multi-Layered Design - Theory and the Method in Practice*, Technical report in Proc. of internal research seminar Winter-meeting, Gullmarsstrand 12-14 Januari, 2005, Sverige.

11 Kang, Hyunmo, Plaisant, Catherine & Shneiderman, Ben (2003). *New Approaches to help Users Get Started with Visual Interfaces: Multi-Layered Interfaces and Integrated Initial Guidance*. In Proceedings of the National conference on Digital Government Research, Boston 18-21 Maj, 2003, USA.

12 Gustavsson Christiernin, Linn (2005). *Defining User Characteristics to Divide Layers in a Multi-Layered Context.* Submitted to ISD2005, Karlstad Universitet 15-17 Augusti, 2005, Sverige.

13 Callert, Helena et al. (2005). *Habari - A Knowledge focused Web Concept for Children with a Multi-Layered Design*. Submitted to ICIS2005, Las Vegas 11-14 December, 2005, USA.

14 Gustavsson Christiernin, Linn (2005). *Defining User Characteristics to Divide Layers in a Multi-Layered Design Context - Part II.* Submitted to ICIS2005, Las Vegas 11-14 December, 2005, USA.

15 Schneiderman, Ben. (2003). *Promoting Universal Usability with Multi-Layer Interface Design.* In proceedings Conference on Universal Usability (CUU'03), Vancouver BC 10-11 November, 2003, Canada.

16 Holme, Idar Magne, Solvang Krohn, Bernt & Nilsson, Björn (1991). *Forskningsmetodik :om kvalitativa och kvantitativa metoder.* Lund: Studentlitteratur.

17 Björklund, Maria & Paulsson Ulf (2003). *Seminarieboken : att skriva, presentera och opponera.* Lund: Studentlitteratur.

18 Merriam, Sharan B & Nilsson, Björn (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

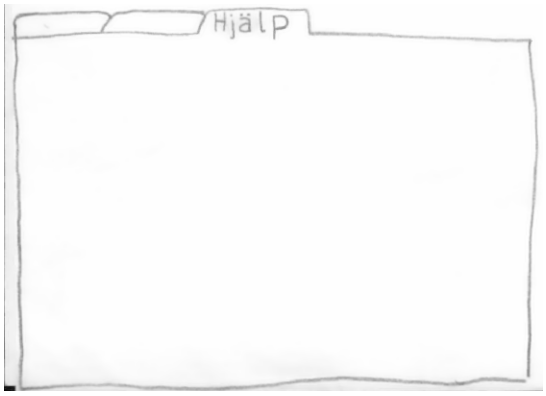
19 Svensson, Per-Gunnar & Starrin, Bengt (red.) (1996). *Kvalitativa studier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.

20 Dumas, Joseph S & Redish, Janice (1999). *A Practical Guide to Usability Testing*. Exeter : Intellect.

21 Preece, Jennifer, Rogers, Yvonne & Sharp, Helen. (2002). *Interaction Design beyond human-computer interaction*. New York : Wiley, cop.

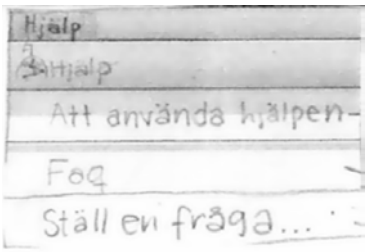
A Flikförslaget

Denna bilaga visar förslag nummer ett som vi tog fram under brainstormingsfasen. Förslaget innebär att hjälpsystemet inte öppnas i ett separat fönster utan i en flik tillsammans med programmets andra flikar. I fliken nedan öppnas något av förslagen i bilaga B eller C.

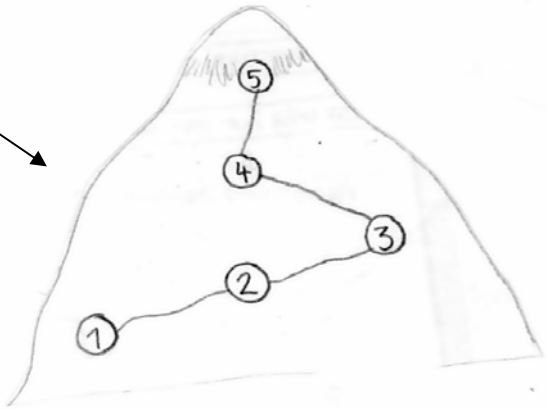


B Bergförslaget

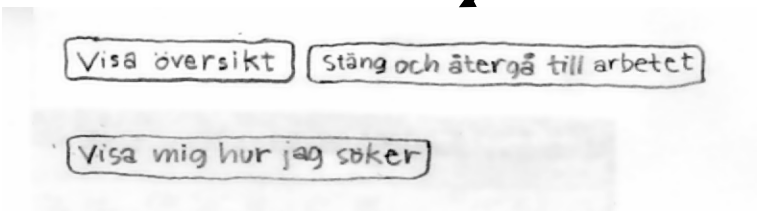
I denna bilaga visas det andra förslaget som vi tog fram under brainstormingsfasen. Bilderna visar hur hjälpsystemet är uppbyggt och hur användaren klickar för att nå hjälpavsnitten. Förslaget nedan kan öppnas i ett nytt fönster eller i en ny flik såsom i bilaga A.



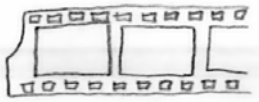
För att få fram hjälpen klicka i menyn ”Hjälp”.

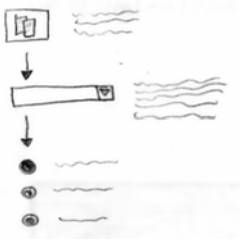


En översikt i form av ett hus visas i ett nytt fönster. Lager väljs genom att klicka på siffrorna.



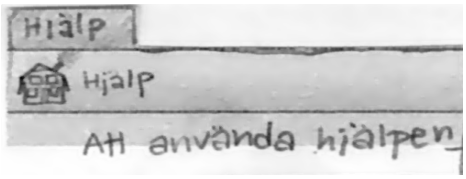
Hjälpen består av filmklipp på lager 1, 2 och 3 och på lager 4 och 5 tillkommer en mer textbaserad hjälp.



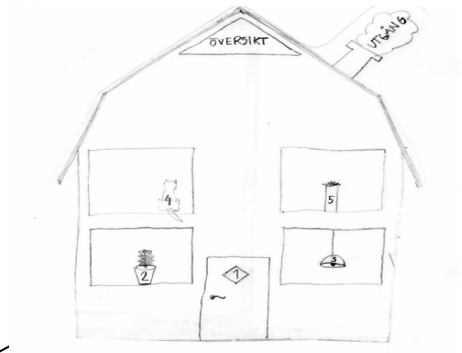


C Husförslaget

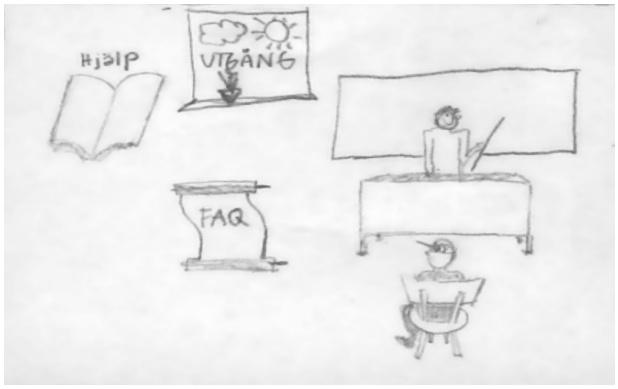
Här visas det tredje förslaget som vi tog fram under brainstormingsfasen. Bilderna visar hur hjälpsystemet är uppbyggt och hur användaren klickar för att nå hjälpavsnitten. Förslaget nedan kan öppnas i ett nytt fönster eller i en ny flik såsom i bilaga A.



För att få fram hjälpen klicka i menyn ”Hjälp”.

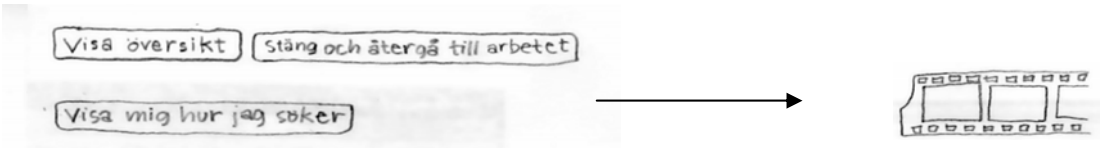


En översikt i form av ett hus visas i ett nytt fönster. Lager väljs genom fönstren och dörren.



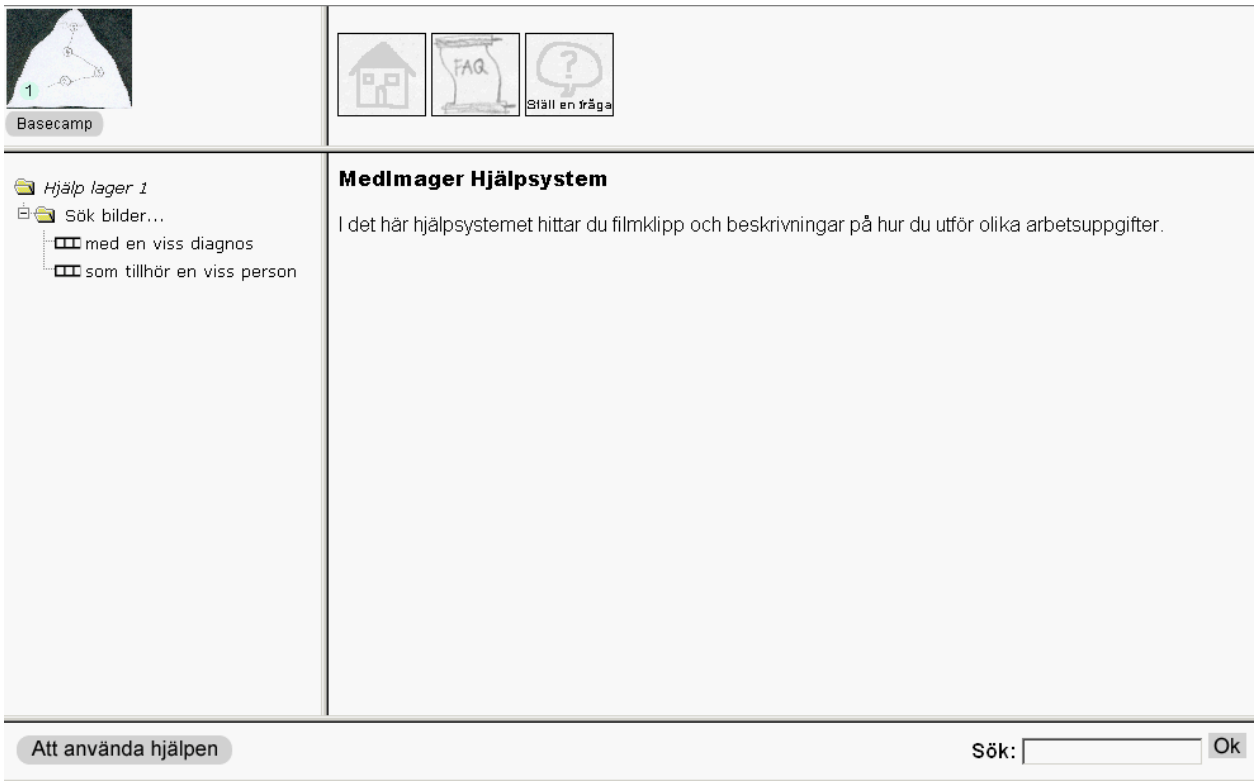
När användaren har klickat på det lager han eller hon vill ha hjälp om visas ett rum med ”Hjälp”, ”FAQ” och en magister som svarar på frågor.

Hjälpen består av filmklipp på lager 1, 2 och 3 och på lager 4 och 5 tillkommer en mer textbaserad hjälp.



D Prototyp – första versionen

Nedan visas den första versionen av prototypen. Denna prototyp utvärderades i enkäten och intervjun av studenter på HTU. Efter utvärdering ändrades prototypen enligt studenternas önskemål, se bilaga H.



E Användarenkät om hjälpsystem

Nedan visas frågorna som ingick i enkäten. Enkäten gavs till studenter i Data- och Systemvetenskapliga programmet samt Lantmäteriingenjörsprogrammet på HTU. Sammanlagt besvarade 56 studenter enkäten.

1. Anser du att du har en god datorvana? Med god datorvana menar vi att du har lätt för att ta till dig nya programvaror och är inte rädd för att prova dig fram om du inte riktigt vet hur du ska göra en sak.

☐ Ja ☐ Nej ☐ Vet inte

2. Vilka applikationers hjälpsystem har du använt?

☐ Microsoft Word
☐ Microsoft Excel
☐ Microsoft PowerPoint
☐ Microsoft FrontPage
☐ Microsoft Access
☐ Microsoft Outlook
☐ Adobe Photoshop
☐ Microsoft Internet Explorer
☐ Netscape
☐ Mozilla Firefox
☐ Poseidon for UML
☐ Unixvärldens textbaserade hjälpsystem
☐ Annat

Om annat, vad?

_____

_____

3. Använder du hjälpsystem regelbundet?

☐ Ja ☐ Nej ☐ Vet inte

Om nej, varför inte? _____

_____

_____

_____

4. Vad tycker du om de hjälpsystem du använt?

_____

_____

_____

_____

5. Får du den hjälp du behöver i hjälpsystem?
☐ Ja ☐ Nej ☐ Vet inte

Om nej, varför inte? _____

_____

_____

_____

6. Hur ska enligt dig ett bra hjälpsystem vara utformat?

_____

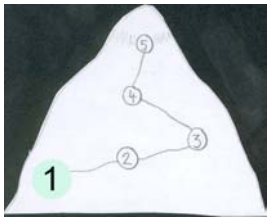
_____

_____

_____

7. Gå in på länken http://zuse.thn.htu.se/~h02dsmagus/ och öppna prototypen. **Klicka inte på något!** Svara sedan på frågorna nedan.

8. Vad tror du att bilden nedan betyder?



_____

_____

_____

9. Vad tror du att bilden nedan betyder?

_____

_____

_____

Tack för din medverkan, nu kan du klicka runt om du vill.
/Annika & Marie

F Intervjufrågorna

Nedan visas intervjufrågorna som ställdes till 24 studenter som gick Data- och Systemvetenskapliga programmet samt Lantmäteriingenjörsprogrammet på HTU.

1. Ligger ”Att använda hjälpen”-knappen och sökfunktionen på ett bra ställe?

2. Vad tycker du om navigeringen med dom gula mapparna?
    a. Motivera varför.

3. Vad tycker du om navigeringen för att förflytta sig mellan de olika lagren?

4. Vad tycker du om navigeringen för att nå hem, FAQ:n, ”ställ en fråga”, ”Att använda hjälpen” och sökfunktionen?

5. Finns det tillräckligt många vägar man kan gå för att få hjälp?
    a. Om inte, vad fattas?

6. Ska hjälpen i de underliggande lagren följa med i hjälpen för de högre lagren?

7. Vad tycker du om att hjälpsystemet är uppdelat i lager?

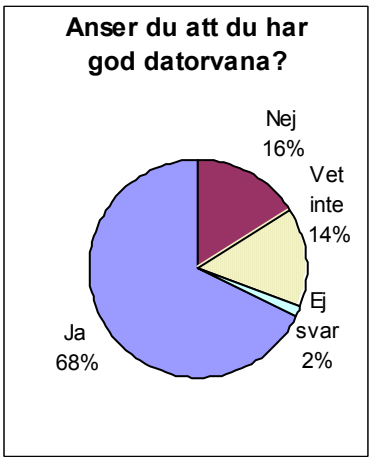
8. Vad är bättre och vad är sämre än de hjälpsystem du använt tidigare?

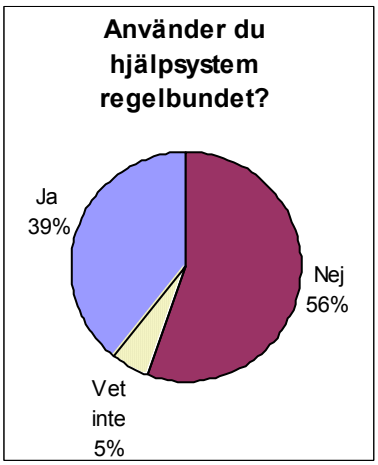
9. Kan hjälpsystemet utformas på ett annat, bättre sätt?
    a. Om ja, hur då?

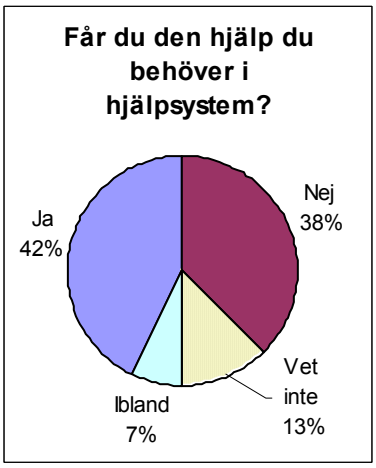
G Samtliga diagram från enkäten

Nedan visas vår sammanställning från enkäten.

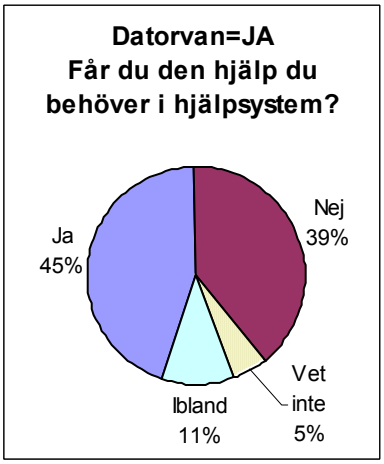
Frågor sammanställda på hela respondentgruppen

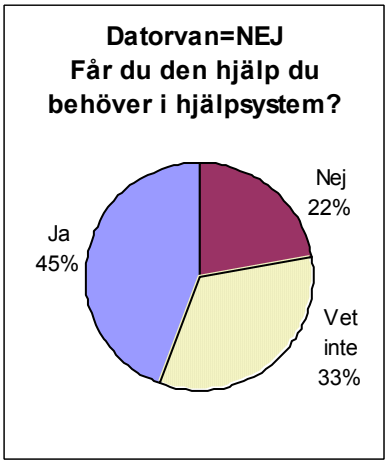


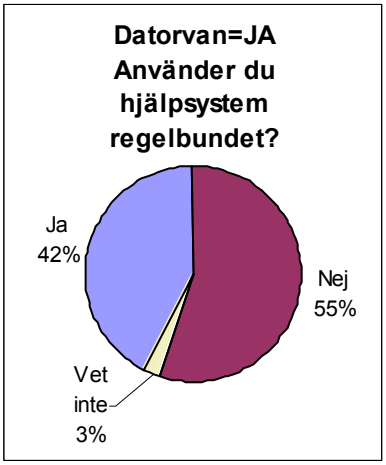


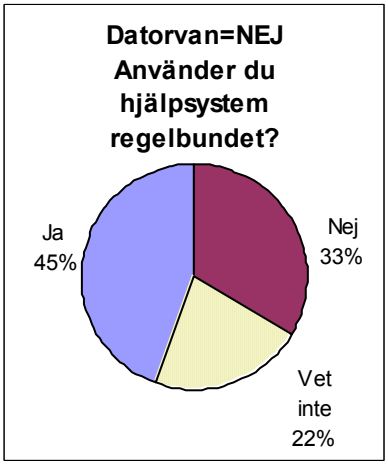


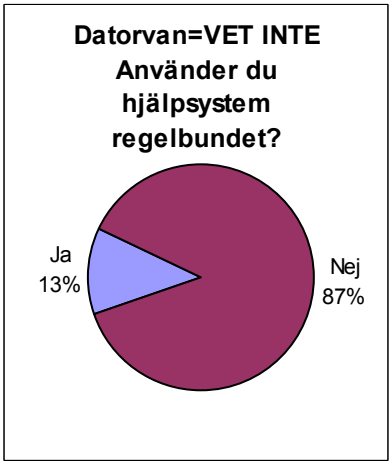
Frågor sammanställda på vilken typ av datorvana respondenten har



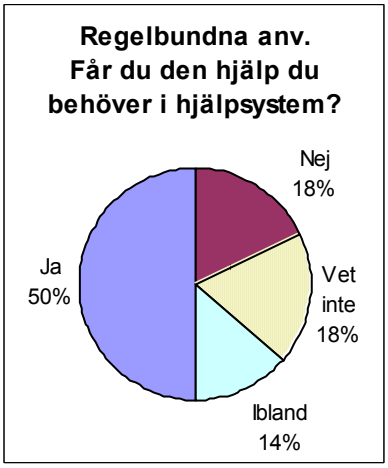


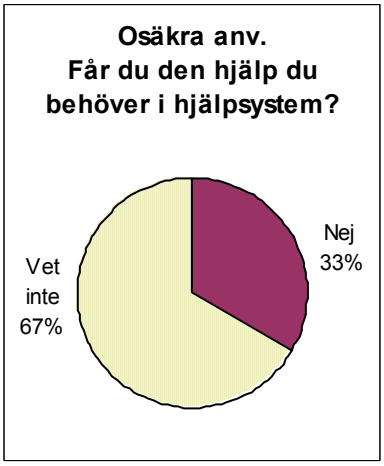




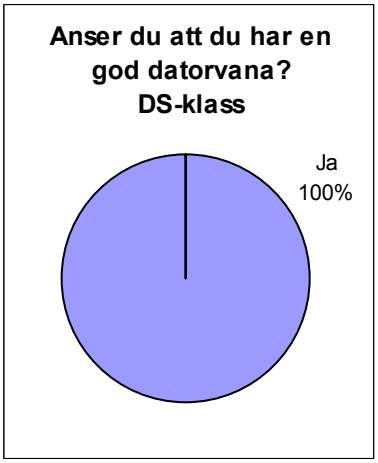


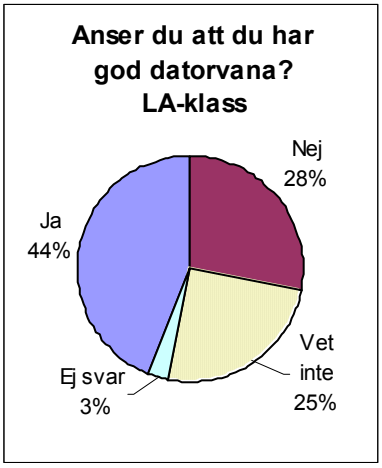
Frågor sammanställda på graden regelbundenhet

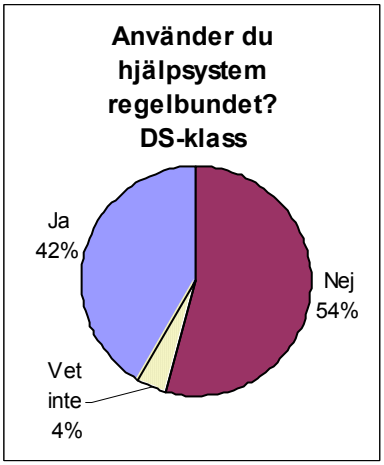


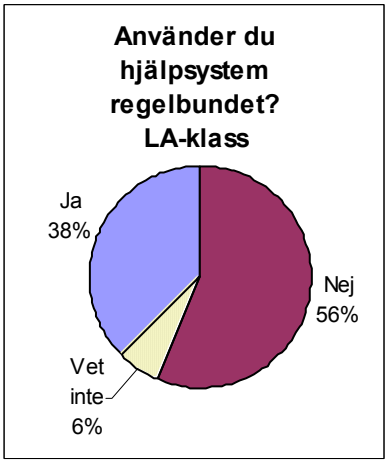


Frågor sammanställda efter klass

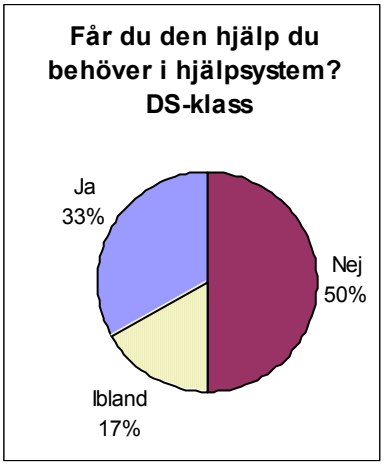


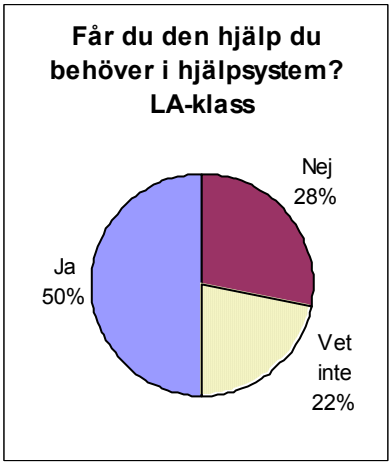


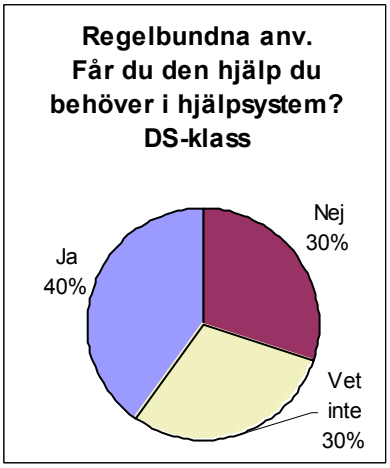


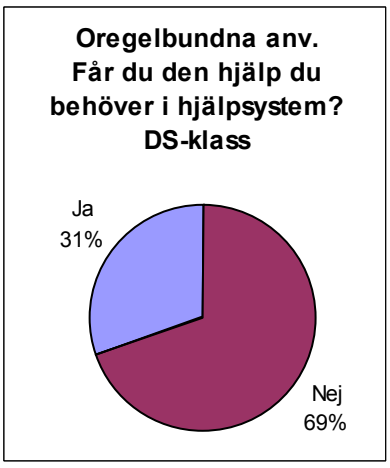


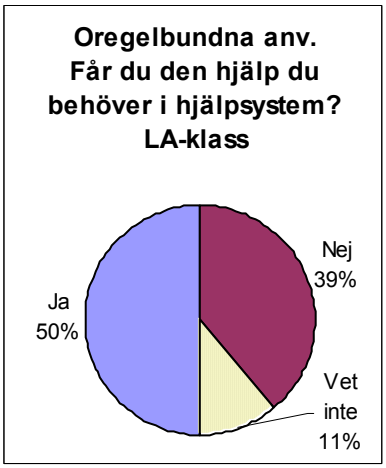
Fortsättning på frågor sammanställda efter klass











H Fritextsvaren i enkäten

Här listas vad studenterna har svarat på fritextfrågorna i enkäten. I alla frågor utom den första är studenternas svar indelade klassvis.

Studenternas svar på frågan ”Vilka applikationers hjälpsystem har du använt?”

Alla
51 st Microsoft Word
50 st Microsoft Excel
41 st Microsoft PowerPoint
17 st Microsoft FrontPage
20 st Microsoft Access
22 st Microsoft Outlook
36 st Adobe Photoshop
29 st Microsoft Internet Explorer
14 st Netscape
15 st Mozilla Firefox
1 st Poseidon for UML
8 st Unixvärldens textbaserade hjälpsystem
Annat: GIMP, DEVCPP, Macromedia Dreamweaver, Visual Studio, AutoCad, Geo.

Studenternas svar på frågan ”Vad tycker du om de hjälpsystem du har använt?”

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Kan vara svårt att hitta det man vill ha hjälp med.
Det är väl okej.
Bra.
Vet inte.
Har aldrig använt något.
Bra de gånger jag kommer ihåg.
Ibland hjälper de till, ibland hittar man inte hjälpen man behöver.
Okej.
Är oftast inte fullständiga. Är gjorda för nybörjare.
Dåliga.
Microsoft är besvärligt om man ska skriva för att få svar, det vill man ha med en gång.
Både bra och dålig, bäst och sämst.
Bra.
För det mesta bra och tydliga.
I allmänhet helt okej.
Okej för det mesta.
Lättanvända, får fram det man söker i de flesta fall.
Bra tror jag.
Jag tycker words och excels hjälpsystem är bra, de andras använder jag inte ofta så det är svårt att säga vad som är bra och dåligt.
Okej.
Bra.
Bra. Smidiga och lättarbetade.
Helt okej.

Okej.
Word är okej medans excel är lite besvärligare.
Bra för det mesta. Hyfsat lätta att använda.
Har inte tillräcklig vana för att vara kräsen. Jag tycker det jag behöver funkar bra.

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Vissa är riktigt bra medans andra är svårnavigerade.
Sådär. Det kan vara lite svårt att få fram den information man söker om man inte vet exakt vad den funktion man söker heter.
Helt okej.
Ofta irriterar jag mig på att det är aktiverade per default men jag förstår varför ur pedagogisk synpunkt. Över lag så leder de en vidare på ett pedagogiskt sätt, dock saknas en avgränsning för avancerade användare.
Vissa är bra, andra mindre bra. Gemet i office är bara irriterande.
De beskriver ofta hur funktioner används i en grundläggande form men sällan problem/fel som uppstår vänder mig då ofta till forum på webben.
Vissa har varit bra men de flesta kunde ha varit bättre.
Oftast inte så bra.
När man finner det man behöver hjälp med funkar det bra men det händer att det inte finns det man behöver.
Svårnavigerade.
De ger inte alltid rätt hjälp.
Ofta för mycket text, svårt att få fram på det problemet man har.
Det ha varit bra.
Det fungerar bra och är lätta att förstå.
Sådär, gillar inte riktigt microsofts produkter, de gör inte riktigt som man vill.
Vissa är lite för grundläggande och har för många hjälpfunktioner från start.
Allt mellan bra och dåliga. Vissa hjälpsystem anser att användaren är en idiot och vissa inte. Mest frustrerande när man inte kan hoppa över sådant man redan vet.
Ibland bra, ibland dåligt.
Godkända, inte mer.
De har varit ganska bra.
Beror på från program till program.
De har över lag varit bra.
Mansidor kan vara svåra att förstå. Ibland kan hjälpsidorna svara på fel saker.
Dom funkar så dom duger.

Studenternas svar på frågan ”Hur ska enligt dig ett bra hjälpsystem vara utformat?”

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Lätt att förstå, stor sökbredd.
Lättförståeligt med bra översikt och med enkla instruktioner.
Mycket lättförståeligt, inte mycket tekniskt, användarvänligt.
Tydligt, smidigt att använda, ”snyggt”.
Lätt att förstå och använda.
Lätt att förstå.
Vet ej.

Kunna söka på ord.
Lättnavigerat, enkelt.
Ett sökord matas in och så får man upp förslag som innehåller det.
Hjälpsystemet ska vara sökvänligt.
Lätt att hitta, alla tänkbara sökord ska ge resultat.
På svenska är önskvärt.
Lättanvändligt.
Kortfattat, enkelt.
Det ska ha en enkel sökfunktion.
Utförligt, lätt att använda och förstå.
Lätt att hitta vad man söker.
Inte för mycket funktioner. Det ska vara lätt att börja använda.
Enkelt och användarvänligt.
Det ska finnas en bra sökfunktion i det annars vet jag inte.
Enkel och konkret.
Som de nuvarande är uppbyggda.
Lätt att förstå, vara på svenska.
Enkelt, klart och tydligt.
Enkelt.
Har ej den vanan så jag vet inte riktigt.
Enkelt, lätta att tolka, lätta att hitta.

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Lätta sökfunktioner och ett antal exempel
Lätt att hitta information man söker, gärna både genom kategorier och fritextsökning.
Inte för mkt text, Man ska inte hinna tröttna halvvägs.
Lätt förståligt och lättläst
Olika inriktad beroende på hur avancerad användaren är.
Etiketter som hoppar upp när man markerar funktionen, alternativ knapp för att få mer info om just den funktionen.
Beskrivande på både enkel och fördjupad nivå. Felsökning bör vara omfattande, och förslag till lösningar ges
Man ska kunna söka fritt och bläddra till olika kategorier osv
Lättläst och korta och koncisa svar.
Sökbart (fritextsökning) Kategoriserat (kategorisök) Kollaps/Expanderbart dvs kort svar långt svar
Ett fåtal klick, tydliga val, klart och tydligt presenterat.
Enkel punktlista så här gör man, Innehållsförteckning så man kan hitta sitt problemområde eller ett bättre förslag för att få svar på ens frågor.
Grundligt och väldigt basic
Tydliga instruktioner
Användarvänligt, det ska vara lätt att hitta men även möjligt att göra avancerade grejor.
Sökfunktion och bra beskrivet.
Lätt att använda tillsammans med programmet. Även logiskt flöde.
Tydligt strukturerat, sökbart.
Lättförståeligt och adekvat
Enkel sökfunktion, den ska inte vara rörig.
Finnas den hjälp man söker efter eller behöver.

Lätt att söka i
Tydligt svar på det man söker.
Stilrent och enkelt att hitta det mest använda.

Studenternas svar på frågan ”Vad tror du att bilden nedan betyder (berget)?”

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Steg 1. Sen antar jag att tvåan markeras när man går vidare i programmet. T ex när man söker efter sjukdomar i lager 1.
Du finner dig på steg 1 av 5 i någon form av applikation.
En karta
Det visar kanske var man är i programmet, olika steg.
Ingen aning
Vet inte.
Förstår inte.
Att det är många som kan använda på de första nivåerna & uppåt specialiserar man sig.
Ett berg
Man börjar i lager 1, arbetar sig fram till toppen (lager 5)
Kontroller i en orienteringsbana.
En skiss på var baslägren för bergsbestigare är
Visar var man är, första lagret. (När man går vidare kommer lager 2 att lysa upp)
5 olika hjälplager.
Lager 1, första bilden (informationen)
Ett berg med orienteringskontroller
Man börjar vid bergets fot innan man når toppen
Mount Everest
Någon slags bana…
Det kanske är de olika steg man ska göra.
Att systemet är uppbyggt av olika steg
Karta av någon slag. Ett berg
Första lagret
Det är en tunga där man ser vad de olika smakområdena finns.
Att man är på första lager och att det finns 5 steg,
Snöhög
Den visar upplägget på sidan, de olika nivåerna.
Beskrivning över läger under en bergsbestigning.
Ett berg, en tänkt sträcka att bestiga.
Ett berg med baslägret på ett och de olika lägren på 2,3,4,5
Ett berg med olika raststationer.
Bergstopp (karta som beskriver bästa vägen)

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Vilket steg man är på
Ingen aning
Vilket lager man är på
Hur man ska navigera sig, lager
Vägen för att bestiga ett berg
Ett flertal lager

Steg 1 av något
Svårighetsgrad, lätt att komma till 1 men svårt att komma till 5
Vet ej
Olika steg man kan välja
Olika steg
Något som är uppdelat i lager
Steg man ska gå för att lösa problemet men ska man klicka på den för att få fram stegen? För mycket klickande då, är bättre med punktlista eller kanske båda två.
En karta över något
En karta på hur man ska gå
Steg till en bergstopp
En slags karta
Lager i hjälpsystemet
Jag antar att den representerar lager
En karta över ett berg med pauspunkter
Flera lager
Kunskapsnivå
De olika lagren

Studenternas svar på frågan ”Vad tror du att bilden nedan betyder (basecamp)?”

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Baslägret
Basstation, var ifrån allt utgår.
Baslägret.
Basstation
Klicka för att komma till baslägret
Tillbaka till startsidan
Bascamp
Klicka för att komma tillbaka till startsidan
Huvudmeny
Visar var baslägret finns
Att man är på basnivån
Basstation kanske
Inte en aning
Plats för basläger
Där man startar sin lilla resa
Station
Hjälp i steg 1, vanliga fel som kan åtgärdas, om inte gå till steg 2
Utgångsläge
Vet ej
En skiss på var basläger för bergbestigare finns
Basläger
Där man är/startar (lager 1)
Plats för basläger
? Man utgår därifrån
Startläge?
Vet inte

Ingen aning
Kanske en knapp som man kommer tillbaka till startsidan med.
Det 1:a steget har benämningen basecamp
Man kan trycka på den om man vill tillbaka till steg 1 alltså börja om.
Nivå 1

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Att man är i första lagret
Rent generellt inte en aning. Sätter man det i ett tydligt schema kan det bli mer talande.
Grundläge?
Ingen aning
Eftersom 1 och Basecamp samexisterar så tolkar jag det att basecamp är plats 1 på kartan.
Jag relaterar det till counterstrike. Men jag antar att det står för någon slags basfunktion för okunniga användare. Första lagret för användning.
Grundläggande funktioner för att använda programmet.
Ser ut som en knapp eller ”label”
?
Länk till info om basecamp
Liknande funktionen ”Home” eller ”sidan laddas om”
Början
En text
Förstasidan
Förstasidan
Vet ej
Start. Basecamp finns all utrustning där man utgår ifrån
Hem, start
Före första lagret
Förklaring till bilden ovanför
”Hemknapp” till lager
Första lagret (Startpunkt)
Ingen aning
Typ första steget.

I Intervjusvar

Här visas de svar vi fick av studenterna vid intervjun. I vissa fall är det två studenter som har enats om ett svar. Detta framgår inte av översikten nedan men vi har tagit hänsyn till detta i vår studie.

1. Ligger ”Att använda hjälpen”-knappen och sökfunktionen på ett bra ställe?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Ja
Högst upp som knappar
Helt ok
Märkte inte knappen och sökfältet. Ska finnas högst upp eller i mitten.
Såg dem inte, högst upp vore bra.
Såg inte dem, ska vara knappar i fältet med faq:n och det.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Ska ligga där uppe
Ligger bra där.
Letade där upp först.
Ska ligga däruppe! Faller ihop med listen där nere.
Hittade dem inte med en gång.
Inte ens sätt.
Ja
Borde ligga högt upp.

2. Vad tycker du om navigeringen med dom gula mapparna?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
De flesta känner ingen det. Bra. Men det hade varit roligare med en animering i flash.
Lätt att känna igen sig i. Likt huvudprogrammet.
Bra för att det ser ut precis som man är van vid, till exempel Utforskaren. Och man vet precis hur det fungerar.
Spelar ingen större roll.
Bra man är van vid det.
Tar för mycket plats på skärmen. Vill ha mer plats för hjälpinnehåll.
Bra.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Bra lätt att få överskådlig blick över hut strukturen är.
Bra.
Van vid mappar, bra.
Påminner om utforskaren. Bra.
Bra.
Mappar på det sättet fungerar alltid bra om rubrikerna är bra.
Lätt att förstå.
Funkar bra enkelt.

3. Vad tycker du om navigeringen för att förflytta sig mellan de olika lagren?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Det lilla berget ska vara klickbart.
Jag försökte klicka på berget först. Det skulle vara bra om det stod information på berget om hur man gör.
Vill ha en förklaring vid sidan av berget på vad de olika prickarna är. Basecamp förstod jag inte alls. Förklara att det är olika svårighetsgrader på lilla berget. Info på det stora berget och på det lilla berget.
Man vill hellre trycka på berget och det ska stå på berget vad man gör på de olika lagren.
Inga gula.
Smidigare med bara det lilla berget. Det stora är onödigt. Det är bra att man ser vilket lager man är på.
Ologiskt jag hittade inte. Jag vill kunna trycka på de små siffrorna och så ska det stå bredvid. Separata hjälpkataloger för de olika lagren.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Ska vara mappar istället, med 1,2,3,4,5.
Klickade på det lilla berget för att förflytta mig.
Klickade på lilla berget.
Borde vara någon mapp.
Försökte leta upp lager ett i mapparna.
Kan man inte trycka på det lilla berget direkt istället för att trycka på basecamp.
Vill ha upp ett lager i mapparna.
Klicka på det lilla berget.

4. Vad tycker du om navigeringen för att nå hem, FAQ:n, ”ställ en fråga”, ”Att använda hjälpen” och sökfunktionen?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Samma fönster är bra.
Bra att de öppnas i samma fönster och bra att inte mapparna slår igen.
Bra att det byter i fönstret, för då kan jag återgå det jag gjorde innan lättare.
Ska komma i fönstret som det gör.
Bra att det öppnas i fönstret och inte i ett nytt.
Bra. Nämnde att de vill ha tillbaka och framåt knappar.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Bra.
Bra som det är.
Bra, kan hela tiden gå till förstasidan.
Nej, inget nytt fönster.
Jättebra. Lätta att se att hitta tillbaka till. Möjligtvis är faq svårt att förstå.
Bra.
Inte tänkt på knapparna, inte sett dem. Koncentrerade bara på filsystemet.
Enkelt/Smidigt/Lätt/Åtkomligt.

5. Finns det tillräckligt många vägar man kan gå för att få hjälp?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Tror att sidan öppnas i fel fönster för att det framgår inte att en film kommer att spelar upp. Det ska stå förklaringar till faq:n och de andra knapparna
Bra med dynamisk faq. Bra att både kunna söka på kategorier och på ord.
Ja, för om det finns för många hjälpvägar kan man bli förvirrad.
Tillräckligt.
Inget svar.
Inget svar.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Där är det säkert.
Bra.
Både text och bild.
Ja.
Vet inte.
Ja.
Ja, det tycker jag. Det rör bara till det om det blir flera.
Ja.

6. Ska hjälpen i de underliggande lagren följa med i hjälpen för de högre lagren?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Bra. Femmans hjälp på lager ett kan vara för mastigt för den ovana användaren.
Lite för många mappar på lager 5. Upp till lager två är det lagom. Det skulle kunna lösas med att det finns en länk där det står klicka här för att få mer hjälp. Lager 1:s hjälp söka bilder är onödig på lager 5.
Bra om man undrar något i lager 3 när man är på lager 5.
Ja, det tycker jag nog. De kan synas allihopa.
Ja, hjälpavsnitten ska inte försvinna.
Kan vara bra ifall man undrar något i lager 3 när man är på lager 5. Men det får inte bli för många mappar.
Kan lika gärna följa med. Ev om man har en parentes om de som inte är aktuella. Lagren ska ligga i separata mappar.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Ja, fast i enskilda mappar.
Text och film med inte tillsammans.
Ska följa med.
Komplettering med bild och text.
Bra att följa med.
Ja.
Bra.
Nej, ja om det inte blir för plottrigt.

7. Vad tycker du om att hjälpsystemet är uppdelat i lager?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Beroende på användaren.
Ja.
Check idé. Man kan gå in på den nivån man tror man ligger på.
Bra.
Bra.
Berg ska endast vara för nybörjaren. Hellre ett mappsystem.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Säkert bra.
Bra att det följer med, men borde vara uppdelat i olika mappar.
Bra.
Bra att det följer med, behöver inte vara i olika mappar. Man ska kunna klicka på det lilla berget.
Jättebra, då vet dom ungefär vart de ska gå någonstans.
Bra lättare att hitta.
Vet inte.
Bra!

8. Vad är bättre och vad är sämre än de hjälpsystem du använt tidigare?

Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Lite olika. Går det inte att söka är det dåligt.
Ingen kommentar.
Ingen normal svenska i gemet. Bra med filmer.
Det med lager är bra för då blir det stegvis.
Svårt att säga. Bra upplagt.
Större fönster till själva hjälpinnehållet.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Svårt att säga när man inte har använt det. Bra med de små gula mapparna.
Känns lite mer användarvänligt.
Vet inte om lager är bra eller dåligt. Kan inte säga bättre eller sämre.
Man lägger inte märke till andra hjälpsystem.
Knappen basecamp är alldeles för otydligt märkt.
För olika system för att kunna säga något.
Sätt någon text så att man får en förklaring vis det lilla berget. Bra att man ser att man hoppar mellan olika lager, prickarna på berget.
Brukar inte använda dem.

9. Kan hjälpsystemet utformas på ett annat, bättre sätt?

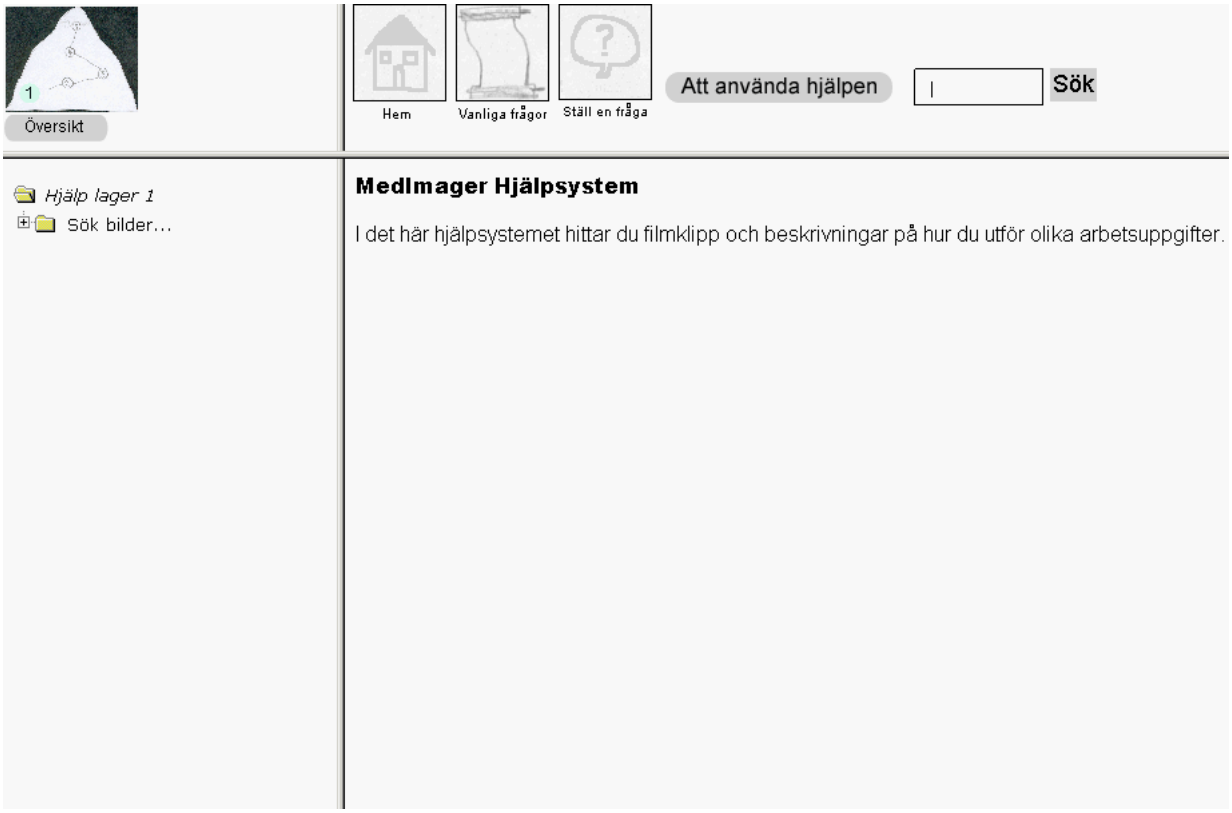
Data- och systemvetenskapliga programmets svar
Animering, tala om att det kommer en film, svenska istället för faq, kunna klicka på det lilla berget.
Inte för lång text, dela upp texten i små stycken.

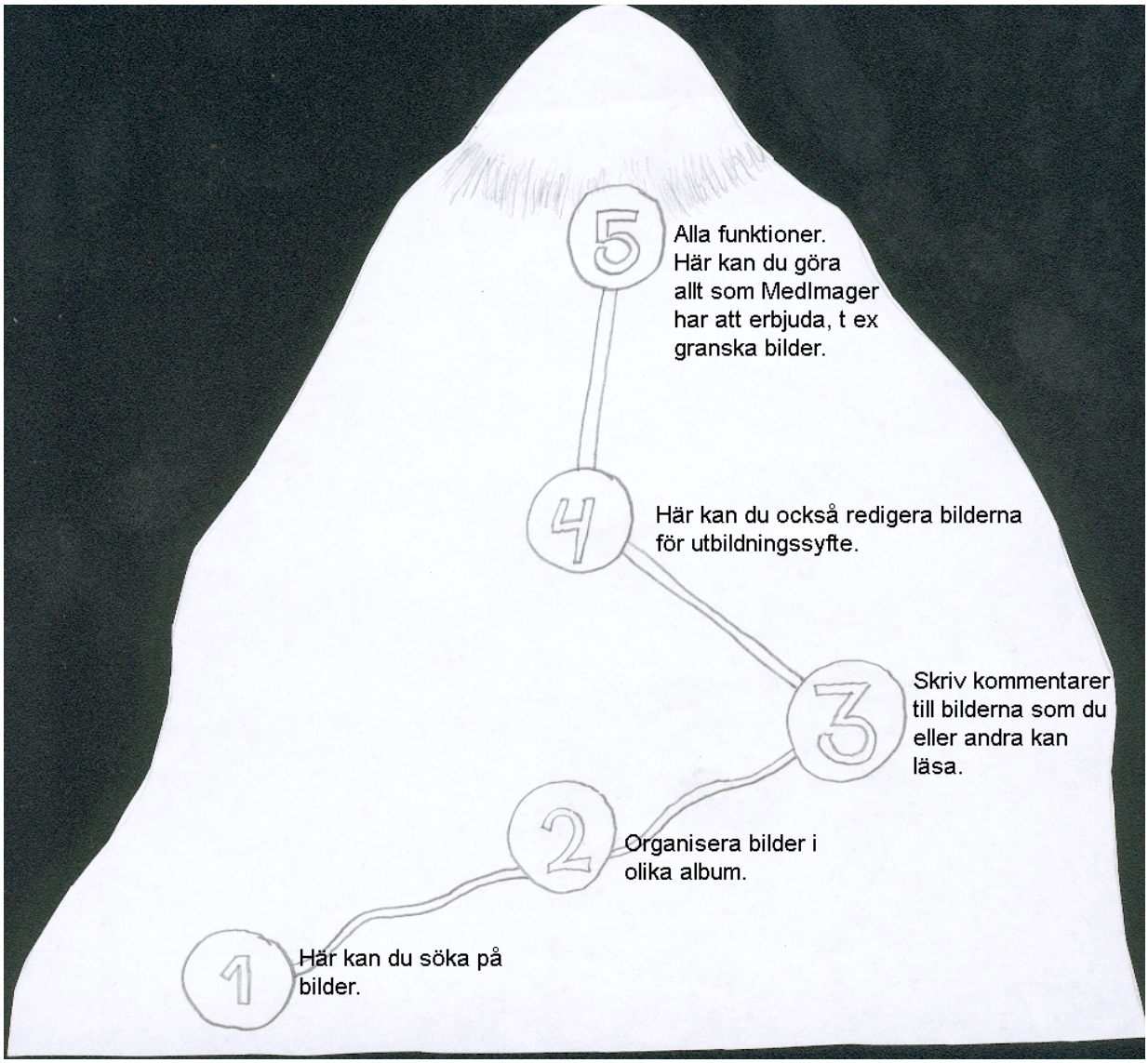
Mer färg, text under knapparna.
Det ska stå hem under huset och under de andra ska det också finnas en förklarande text.
Inget att anmärka på.
Redan svarat på i andra frågor.

Lantmäteriingenjörsprogrammets svar
Nej.
En stege istället för ett berg.
Att använda hjälpen ska synas bättre.
Bygg på med flera knappar där uppe, berg är långsökt, träd istället eller siffrorna på rad.
Vet inte.
Har inte använt tillräckligt för att kunna säga.
Redan sagt det i de andra frågorna.
Det är nog bra som det är.

J Prototyp efter ändringar

Här visas prototypen efter att vi har genomfört ändringar som kom fram under enkäten och intervjun.



K Översikt över de olika lagren

När användaren trycker på ”Översikt” i den ändrade prototypen, se bilaga H, kommer ett berg fram med de olika lagren i form av siffror på berget. Bredvid siffrorna står det en beskrivning på vad användaren kan utnyttja för funktioner på de olika lagren.