

Individuell Rapport

Av Hampus Nyberg



Södertörns Högskola, Designprojekt, VT15
It, medier och Design
Grupp Comintelli
2015-05-27

Innehåll

Inledning	2
Uppdraget	2
Processen	2
Designbeslut	3
Arbetsfördelning	7
Källor	9
Bilagor	10

Inledning

Följande är en individuell reflektion av Hampus Nyberg för kursen Designprojekt på Södertörns Högskola vårterminen 2015 inom programmet IT, medier och design. Då kursen delvis varit schemalagd parallellt med kursen Projektledning kommer vissa element i denna rapport oundvikligen att vidröra även Projektledningskursen.

Uppdraget

Vi valde demokratiskt Comintelli som förstaval och vi grundade det på en kombination av olika faktorer. Projektets mål låg inom våra intressesfärer och samtliga gruppmedlemmar kände att de kunde lära sig något av det kommande projektet. Men även att vi dels hade rätt förutsättningar med tidigare kompetens och dels att det var ett projekt vi kunde lära oss relevanta saker inom. Vi bokade in ett första möte redan under vecka ett med syfte att lära oss mer än den snabba genomgången vi fått av Comintelli när de redovisade sitt uppdrag tillsammans med kursens övriga sex uppdragsgivare. Efter mötet klarnade uppgiften något, tjänsten Intelligence2day, vidare i rapporten benämnd som I2D, används av tre olika användartyper (basic-användare, analytiker och system-administratörer), vi skulle förbättra följande punkter i tjänsten för dem:

- Vilken statistik ska samlas in?
 - Hur ska statistiken användas och vad ger det systemet och användaren för nya möjligheter?
 - Var ska statistiken göras tillgänglig?
 - För vem ska statistiken vara tillgänglig?
- definiera målgrupper (admin, användare, analytiker..)
- Hur ska statistiken designas (grafer, text mm)
 - Vilka underliggande tekniker bör användas?
- Utvärdera NoSQL, SQL, Flat File mfl.

-Citerat från Anders Thulin, CEO och Stefan Wendin, Product Developer hos Comintelli

Redan i första mötet kunde vi utesluta sista punkten; att utvärdera de tekniska förutsättningarna för att hantera I2D i ett uppskalat format med runt 10.000 användare. Samtliga gruppmedlemmar upplevde att vår nuvarande kompetens inte är tillräcklig för att kunna lösa en sådan uppgift under projektets tidsram. Kombinera detta med att ingen heller kände att det var något inom sin respektive intressesfär att lära sig mer om. Comintelli (Anders och Stefan) var förstående för detta och i samråd fokuserade vi i projektgruppen på informationsarkitektur och informationsvisualisering för resterande punkter.

Projektprocessen

Som beskrivit tidigare låg projektet i början schemalagt parallellt med projektledningskursen, detta innebar att vi som grupp skulle utföra och lämna in en projektdefinition av modell Johan Hydén, samt skapa en muntlig och visuell presentation för denna. Utöver det skulle kursen tentas av individuellt

I projektdefinitionen ingår 27 punkter, bland annat tidsplanering, kalkylering, riskanalyser och utvärderingsmetoder. För vårt projekt delar endast ett fåtal punkter att använda De som gick var till exempel riskanalys och delvis WBS:en. Medan en klar majoritet av de andra punkterna såsom kalkylering, ändringshantering, styrgrupper, projektorganisationer och tidsplanering inte gick att använda.

Framför allt tidsplaneringen gick inte att följa överhuvudtaget. Det går att argumentera att vi som studenter inte har rätt förutsättningar för att på ett värdefullt sätt kunna utföra gissningar om tidsåtgång för enskilda uppgifter. Problemet blir därför tudelat, för det första visste vi inte vad som skulle göras, vi saknar tidigare erfarenheter kring vilka

uppgifter eller komponenter som ett sådant här projekt kräver. För det andra kan vi inte realistisk uppskatta tidsåtgång för uppgifter då vi inte gjort dem innan.

Efter genomgång med Johan Bornebush om projekthanteringsmetoden "Scrum" valde vi att använda oss av en förenklad version av den. När vi väl organiserat arbetet delvis enligt modellen fick vi ett mycket bättre dagligt flyt i vår produktivitet.

Sammanfattningsvis för de första fem veckorna, när vårt projekt gick parallellt med Projektledningskursen, anser jag att det var spretigt, otydligt och obekvämt. Perioden innehåll för många timmars arbete som inte tillräckligt relaterade till projektet. Vi hade inget sikte om var vi skulle eller hur vi ens skulle ta oss dit om vi så visste. Jag upplevde personligen en frustration över hur långsamt det faktiska projektet rörde sig för vår grupp under denna fasen.

27 april blev ett centralt datum för projektet. Då fastställde vi i samråd med Anders och Stefan, efter ett handledningstillfälle med Kjetil Falkenberg, att vi var tvungna att begränsa ned projektet från tre till en användartyp (administratör, analytiker eller användare). Våra målgrupper var helt enkelt för omfattande för ett projekt i vår storlek. Svaret från Anders och Stefan var dock omedelbart och unisont, att administratören var den viktigaste personen att lösa uppgiften för.

Därmed dumpade vi arbetet för vanliga användare och analytiker. Senare under samma dag kunde vi även fastställa de konkreta effektmålen från Anders och Stefan. Dessa omvandlades till projektmål och möjliggjorde projekthanteringsmetoden av den förenklade scrummen. Nu kunde vi ställa allt vi gjorde, varje dag för varje gruppmedlem mot hur det relaterar till vad vi har för mål med projektet. Målen kan summeras som: att skapa en statistisk översikt i fliken "Overview" under menyalternativet "Admin" för tjänstens administratörer.

Designbeslut

Efter en del brainstorming och lo-fi prototypande landade vi i Andrés koncept kring en interaktiv graf. Jag gjorde en snabb Photoshop-prototyp över den (se bilaga 1). Ett av mina andra förslag var att dela upp statistiken till "där den hör hemma". "User"-statistik med "User management", "Access Group"-statistik under "Edit Access Groups." osv. Fördelen med en interaktiv graf var att man kan kombinera statistik och mäta dem varandra på ett sätt som inte är möjligt ifall statistiken är partitionerad enligt ett av mina förslag.

Efter beslutet startade en förhållandevis lång process av att arbeta fram logiska lösningar och att förstå tjänsten I2D som är ett kombinerat Knowledge Management och Competitive Intelligence system. Något som var lättare sagt än gjort. För att lösa vårt uppdrag behövde vi förstå I2D som system och dess logik skapad av de anställda på Comintelli, något som ofta är svårt i sig eller som Sara Doltz (Doltz 2015) skriver "*Vi har helt enkelt lärt oss eller accepterat att vi får räkna med att de företagsinterna IT-lösningar är jobbiga, svåra att hantera och krångliga. Friktionen är hög, men vi har 'förståelse' för att systemen är svåra eftersom vi inte har något val.*". Jag behövde också bättre förstå statistik och förstå visualisering av statistik. Tre stora kompetenskomponenter som jag spenderat mycket tid att leta forskning, källor och material till.

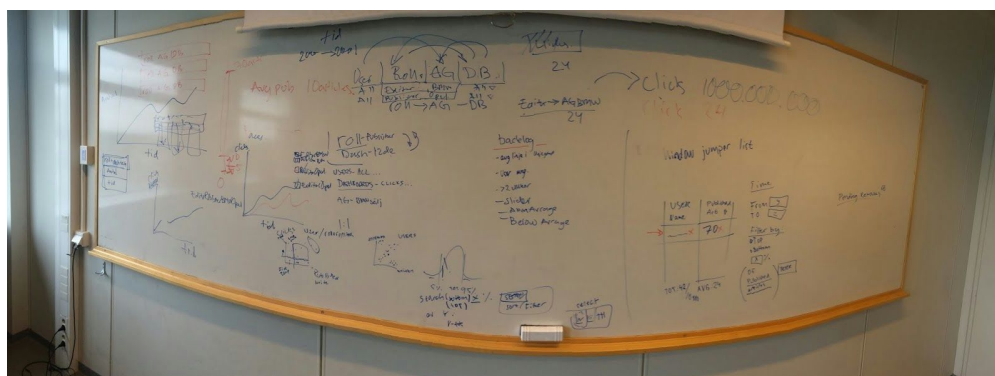


Fig. 1: Att försöka förstå de tre delarna och hur de relaterar till varandra, en förmiddags arbete.

Intelligence2day är ett förhållandevis omfattande system med många olika småsystem och funktioner ihoptryckta i en plattform. Att bygga en statistikmodul på ett logiskt sätt blev verkligen den största utmaningen. Några delar jag behövt lägga stor mängd tid på att läsa på om var till exempel matematiska definitioner och begränsningar för att kunna visa statistik, vad är statistisk signifikans, normalfördelningskurvor, vilka grafer skall användas, hur de ska användas, vad skall man visa och vad skall arbetas fram i bakgrunden? Vilka val skall en administratör kunna ha?

En brytpunkt i funktionalitet blev till exempel om det skulle vara möjligt att skapa ett sambandsdiagram med inte bara egna X och Y värden, utan även Z-värden. Här valde vi att begränsa funktionalitet och bara tillåta egna värden i X och Y led. Detta för att ett tredje värde hade försvårat för både användaren och oss. Det är teoretiskt möjligt men hade antingen försenat eller sänkt kvaliteten på leveransen, vi valde därför att administratören enbart kan kombinera värden i X och Y led.

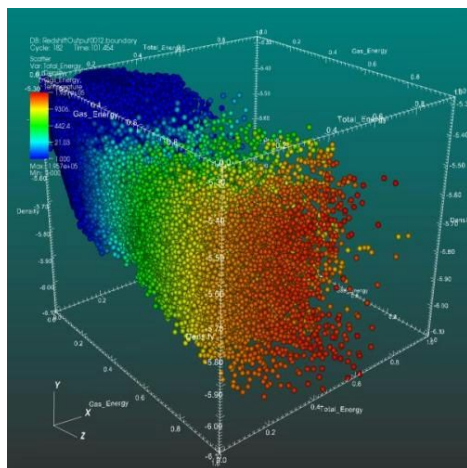


Fig 2: Illustration av hur en Z-axis kan visualiseras (källa: [wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/3D_scatter_plot)).

En annan begränsning var att vi inte kunde använda stapeldiagram då jag identifierat att det hade skapat värden av filterna vilket bryter hela beteendet med att användaren kan endast skapa linjer med Values. I ett stapeldiagram kan du skapa stapeln med filters vilket grusar konsekvensen mot vårt önskade graf-beteende och gör det mycket svårare för en användare att förstå vår prototyp.

Till vår hjälp att fatta beslut hade vi lyckats få ut sammanställda önskemål från redan existerande kunder. Tillgång till de personer som faktiskt använder I2D har varit den enskilt största begränsningen i detta projekt. I alla fall jag och André har i våra tidigare projekt alltid utgått från användarna och mina mål för detta projektet har varit interaktionsdesign-relaterade. Att vara så begränsad i tillgång till sina användare blev

naturligt ett förhållandevis stort hinder. När vi lyckats övertyga Comintelli hur centralt det är att blanda in de faktiskt användarna blev de mycket mer engagerade i att dela med sig av kontakt och feedback. Vi kunde även utföra två intervjuer och tester med faktiska administratörer. Något som för mig och mina individuella mål var fantastiskt givande. Intervjutesterna utförde vi den 18/5, då hade vi även hunnit skapat en prototyp som de fick testa och ge synpunkter och feedback. Vi hade konkreta frågor som vi fick besvarade av en kund i ett kinesiskt företag samt en kund från en amerikanskt, båda företagen satsar på att ha tusentals licenser.

Vi stämde av mot önskemålen och kunde bekräfta att vi klarar av att möta 92% (13 av 14) av dem. Den punkten som vi inte klarade av innehöll villkor i för många led för vår prototyp då vi beslutat att den bara ska klara av värden i X och Y-led på en graf.

Något vi valt bort är möjligheten till andra grafer, framför allt cirkeldiagram och stapeldiagram som vi fått frågor kring. Stapeldiagram hade funktionellt inte fungerat då varje stapel blir ett värde och då hade filter-funktionen behövt bli värden. Cirkeldiagram har generellt låg användbarhet då det är bland svårt att uppfatta proportionerna, enligt Steve Fenton (Fenton, 2014)

Front end designen är uppstyrd genom att Comintelli använder Bootstrap (Bootstrap, 2015) och Google Charts (Google Charts, 2015). Detta både begränsade oss och hjälpte oss. Det begränsade oss i att vi endast har kunnat använda Bootstraps Glyphicons som ikoner. Det hjälpte oss i det avseendet att vi kunde spendera mer tid på att arbeta kring de logiska lösningarna av systemet. Ett exempel på många av problem och lösningar är datumhantering i X-led (se fig. 3):

Intervalllösning för X-axis på en Linjegrav:

- User väljer 1 dygn (minimum) till ≤ 3 dygn, $x = 24-72$ hrs
- User väljer >3 dygn till ≤ 3 månader, $x = 3-90$ days
- User väljer >3 månader till ≤ 3 år, $x = 3-36$ months
- User väljer >3 år, - max, $x = 3 - \text{max}$ yrs

Argument:

Värdena på X-axis genereras automatiskt beroende på vilket tidsspänn användaren väljer. Max 90 mätpunkter då efter det blir det för svårt att urskilja spikes i graferna. Förutsätter dock att inte Zoom-funktionen är implementerad. Användaren kommer inte sannolikt att reflektera över att "varför kan jag inte sätta tre års spann i timmar" då det är oanvändbart.*

*Ovan lösning förutsätter att tidsspannet maximalt sträcker sig upp till tre år vilket av tekniska anledningar är osannolikt, maxgränsen kommer förmodligen att vara ett år. En svaghet i den här lösningen är att förslaget inte är testat utan bygger på antaganden. Samt att vi (även Comintelli) inte känner till kapaciteten hos serverna då det är många databastabeller som ska hämtas vilket kan komma att begränsa max-spannet till ett år (varvid yrs (år) som intervallpunkter strykes).

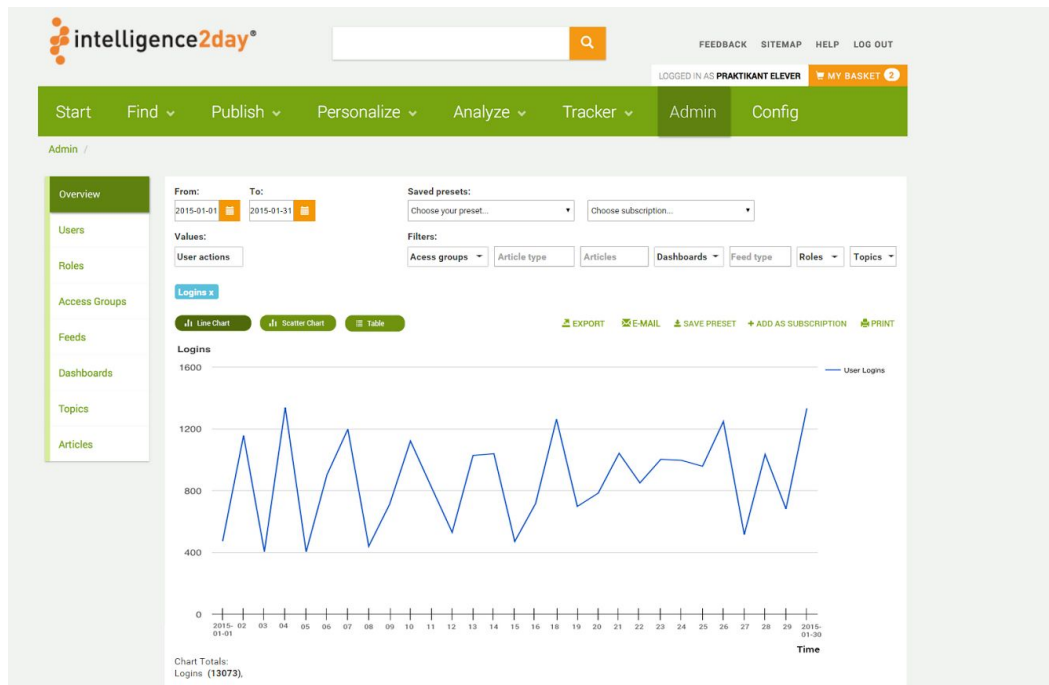


Fig. 3 : Datumintervallerna i X-led behövs anpassas efter vilket spann användaren valt.

Jag har även läst på om Gestaltprinciperna (Gestalt 2015) för att vi sedan skulle kunna gruppera objekten på hela översikten. Framför allt Values och Filter för respektive område, samt gett dem olika färger för att enklare kunna särskilja var de hör till.

Vidare var det enskilt största problemet vi tampats med är hur vi visar felmeddelande kring värden och filter som inte går att kombinera. Samt hur hanterar vi de false-positive meddelandena som kommer uppstå när en användare letar efter ett värde som är noll. Det vill säga att allt stämmer och användaren får det hen letar efter men ingen graf generaras.

För att lösa problemet gjordes först en brainstorming om lösningsförslag. De blev tre till antalet. "Inget", "utgråade" samt "varningsmeddelande". Vi gjorde sedan en Swot-analys (Swot, 2015) för att arbeta fram vilket av alternativen som var bäst lämpat.

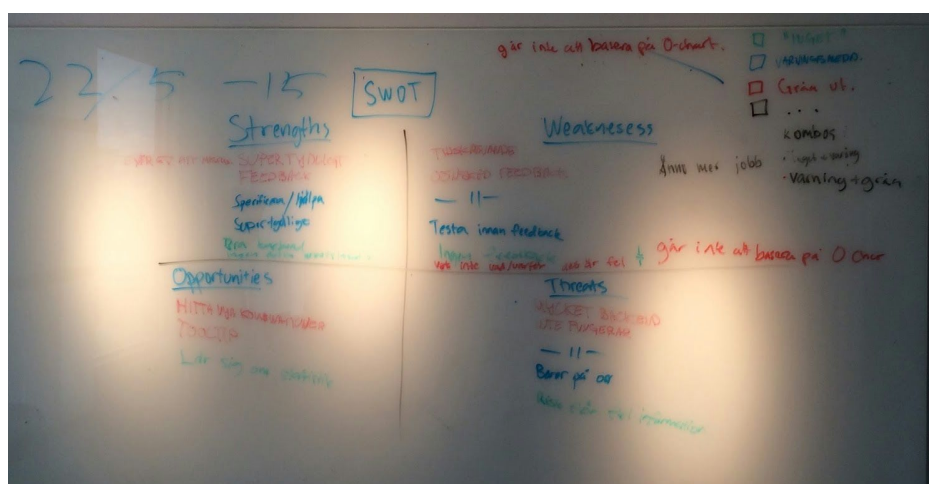


Fig. 4 : Swot-analysen som bygger på Strenghts, Weaknesses, Opportunities och Threats.

Vår lösningen på problemet är att gråa ut de få kombinationer som inte är kompatibla och att låta administratören sedan själv avgöra om hen fått informationen som eftersöktes (se bilaga 2.3).

Mot slutet av projektet utförde jag även egna mindre tester på enskilda funktioner på nära och kära i min omgivning. Storleksmässigt var det *use case* som till exempel "du har din graf, hur skickar du den som e-post?" och "du har din *preset*, men hur ändrar du den?". Jag använde Skype p.g.a. skärmdelningsfunktionen. Syftet med testerna var att hitta eventuella missar i lösningarna vi byggt. Jag upplever att det inte var nödvändigt att kontakta Huawei för att testa enskilda funktioner i vårt system. Om min pappa på 53 år förstår hur han skickar "logins latest 30 days" i pdf till en e-postadress så klarar administratörerna till I2D förmodligen det också.

Resultaten var dock att vi fick göra om modulerna för exportering. Mitt förslag var att kombinera funktionerna Email, Print, Download och Subscribe i en modul som heter "Export" (version två) i en samlad pop-up. I mitt huvud är detta glasklart, men för en ny användare blir det svårare, det är okonventionellt på webbplatser men funktionen att slå ihop funktionerna används redan i till exempel iOS 8 till Iphone.

Mina småtester avslöjade dock svagheter i våra designar och vi utförde ändringar baserade på feedbacken. Till exempel klickade alla i "Also send as chart" även fast de inte ville subscriba (prenumerera) osv. Så vi fick tänka om igen och backa tillbaka till en mer separerad och konventionell lösning.

Lösningen formades så att alla export-valen finns synliga men inte med en s.k. "primärknapp". Det vill säga de är länkade och ligger inte på en orange platta, detta gör att funktionerna som inte används så ofta inte kräver lika mycket uppmärksamhet men är ändå lätta att hitta. Detta möjliggjordes delvis av att vi tidigare sparat utrymme på att ta bort "Show All/Top/Bottom" funktionen då vi kunde utesluta ett behov av den. Funktionen låg kvar som en rest under tiden vi inte hade implementerat tabellformen och Scatter chart (sambandsdiagrammet) för att kunna komplettera Linjegrafen med en begräsning.

Se utvecklingen i Fig 5 nedan. I stort sett alla komponenter och funktioner i vår statistikside har omarbetats på liknande sätt, allt har prövats och varit föremål för argumentation vid flera tillfällen.. Däremot har vi inte testat allt externt på grund av tidsbrist. Vår iterativa designprocess har varit mycket lärorikt och jag upplever också att den har varit effektiv. Att fatta ett beslut baserat på argument och sedan gå vidare, för att vid ett senare skede återvända och se på beslutet med ny-gamla ögon är extremt effektivt.

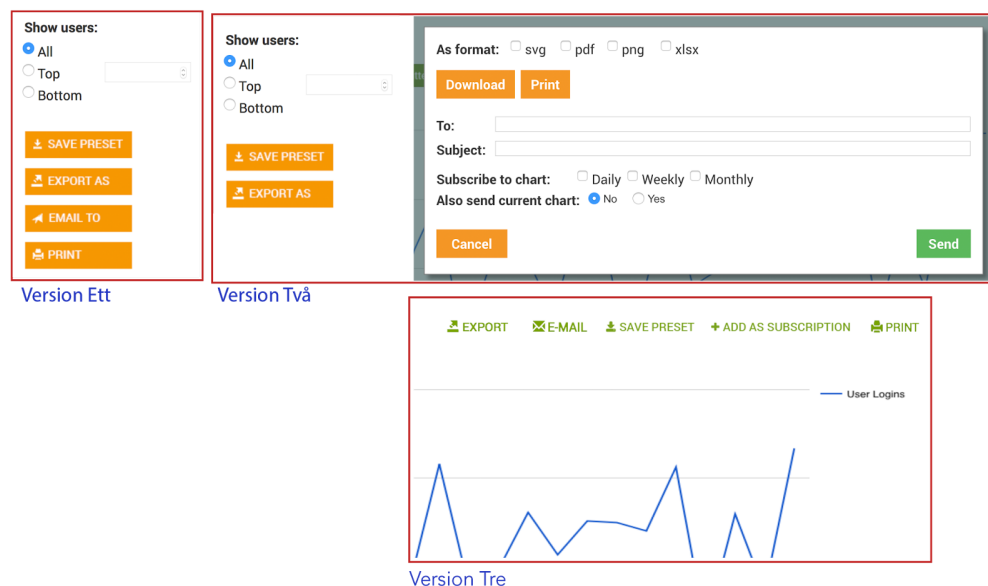


Fig. 5: Olika versioner av hur en användare skall kunna exportera sitt material

Arbetsfördelning

Praktiskt har vi använt oss av Axure (Axure, 2015) och Photoshop som prototypverktyg. Ingen av dem är kollaborativa i det avseendet att flera personer kan använda programmen samtidigt, jämfört med till exempel Lucid Chart. Detta medförde en uppdelning där André i stor utsträckning ansvarat för arbetet i Axure och jag har ansvarat för att alla grafiska komponenter skapats i Photoshop såsom bland annat bakgrund, knappar, diagram och kalendrar, alla i olika versioner. Interaktionsfunktionaliteten av det jag genererat har skapats av André och jag upplever att han har utfört stordåd i Axure som är ett komplicerat prototypverktyg.

Utöver det har jag varit drivande i utvecklingen av prototypen samt research kring lösningar och problem som omgivit projektet. Några exempel är att jag letat upp källor och forskning för att styrka våra beslut att ta bort ett objekt (Support) från Comintellis sidomeny då människans närminne bara håller runt 4-5 objekt och menyn var åtta objekt. (Lee & Chun 2001). Samt varför den mest användbara kombinationen av text och ikoner är just text och ikoner tillsammans (Bedford 2014). Comintelli har jobbat för att ta bort ikoner och köra en hel del text som navigation. Där har jag letat upp källor som styrker att text+ikon är effektivast, sen endast text och minst användbart är endast ikoner (Bedford 2014). Det är ett urval av argumentationsuppbyggnader jag utfört i detta projektet och jag kommer ta med mig mycket av kunskapen i framtiden.

Vi blev frågade och ombedda under första handledningstillfället med Ulf Larsson att individuellt skapa oss en uppfattning om vilka personliga mål vi vill uppnå. Mina var klart interaktionsdesign-relaterade och jag upplever att jag lärt mig ofantligt mycket om det i detta projekt. För första gången har jag behövt ta hänsyn till existerande formspråk, existerande tekniska möjligheter och begränsningar och även andra människor, att övertyga uppdragsgivarna om vad vi behöver för att lösa uppgiften är även i sig värdefulla kunskaper.

Om vi hade haft mer tid över hade jag mer än gärna blandat in en statistiker, antingen som bollplank eller för att användartesta vår prototyp. Nu hann vi tyvärr inte det, men för att kompensera det faktum att vi fick så begränsad tillgång till så användare av systemet hade det kanske varit värt insatsen.

Jag skrev även våra intervjufrågor, då gjorde jag så att jag skrev ner cirka fem punkter om "vad vill vi *egentligen* veta?" Sedan relaterade jag alla mina frågor direkt till någon av de fem punkterna. Detta gjorde att allt vi frågade efter var belagt med ett syfte och relaterade till något vi identifierat att vi inte kunde och behövde hjälp från användarna med.

Ett exempel på det var när vi var osäkra på om huruvida vi skulle ha en förinställd datumväljare bredvid Time span som var hade intervaller som till exempel "latest month", "latest week" osv. Samt om användarna är främst intresserade av senaste månaden (dagens datum minus 30 dagar), eller föregående månad (första till sista april).

Vi frågade därför hur de oftast använder sina datumväljare och om de saknar något. Båda respondenterna svarade då att de i stort sett alltid använder datumväljaren med egna datum och inte använder förinställda intervaller, detta resulterade i att vi tog bort funktionen med argumentet att funktionens syfte är att snabbt ge resultat, men om ingen användare använder den så fyller funktionen sitt syfte längre.

Jag har också varit drivande i stort sett alla begreppsanalyser och designbeslut vi fattat. Mina egna förslag har bland annat varit saker som att dela upp Values och Filter i olika grupperingar, inte använda stapeldiagram, även André har varit delaktig i samtliga beslut.

Jag upplever att jag mött mina mål, gruppens och skolans mål samt Comintellis mål (som redan delgett att de kommer implementera vår lösning) och att jag varit högst delaktig i samtliga beslut vi tagit.

Källor

Sara Doltz - Friktion avgör användandet, 2015.

<http://www.inuse.se/blogg/friktion-avgor-anvandandet/> (hämtad 2015-05-27)

Steve Fenton - Pie charts are Bad, 2014. Tillgänglig från

<https://www.stevefenton.co.uk/Content/Pie-Charts-Are-Bad/> (hämtad 2015-05-27)

Bootstrap (u.å). Tillgänglig från: <http://getbootstrap.com/> (Hämtad 2015-05-27)

Google Developer, Google Charts (2015). Tillgänglig från:

<https://developers.google.com/chart/> (Hämtad 2015-05-27)

SWOT-analys, (wikipedia-artikel), 2015-03-05, Tillgänglig från:

<http://sv.wikipedia.org/wiki/SWOT-analys> (Hämtad 2015-05-27)

Gestalt priciple (u.å). Tillgänglig från:

http://facweb.cs.depaul.edu/sgrais/gestalt_principles.htm (Hämtad 2015-05-27)

Axure (2015). Tillgänglig från: <http://www.axure.com/> (Hämtad 2015-05-27)

Lucid Chart (2015). Tillgänglig från: <http://www.lucidchart.com/> (Hämtad 2015-05-27)

Daeyeol Lee & Marvin M. Chun -What are the Units of Visual Short-term Memory: Objects or Spatial Locations? 2001. Tillgänglig från:

http://camplab.psych.yale.edu/articles/Lee_01PP.pdf (Hämtad 2015-05-27)

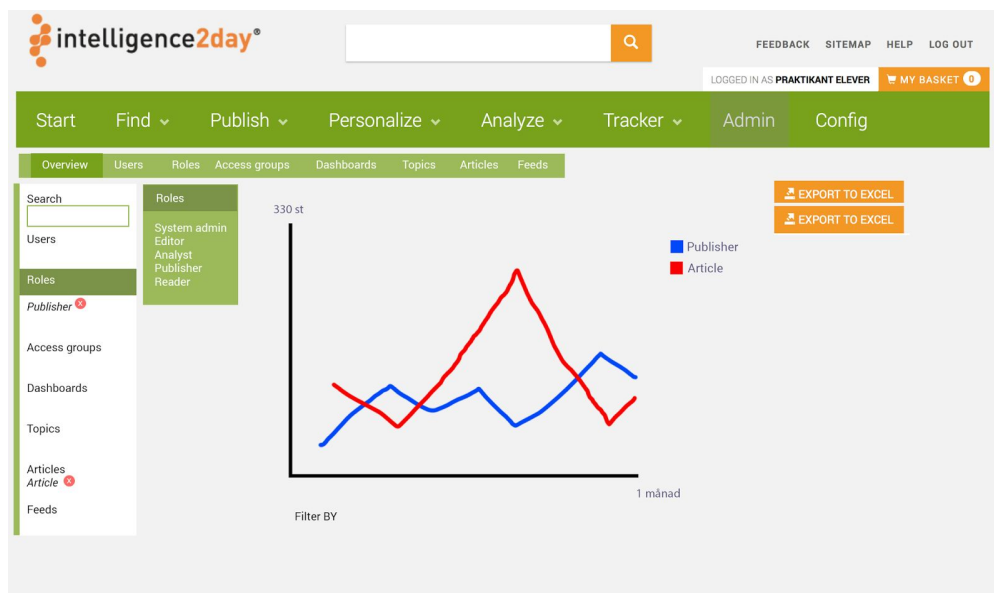
Aurora Bedford 2014, Icon Usability, tillgänglig från:

<http://www.nngroup.com/articles/icon-usability/> (hämtad 2015-05-27)

Bilagor

Bilaga ett

Ett snabbt photoshop-renderat lo-fi koncept för att visualisera hur vi tänkte kring grafen inledningsvis. Vi byggde om navigationen och placerade den ursprungliga sidomenyn, som en *topp-menü* och skapade en egen sidomeny. Sedan backade vi och använde återigen I2Ds existerande navigation. Vi behåll dock markeringen för "Admin" i den globala naven.



Bilaga två

Processen bakom strukturen till gruppering av valen av statistik till graferna, som slutligen ledde till min idé att gruppera dem som värden och filter, samt hur vi hanterar omöjliga kombinationer. Nedan material har genererats av mig och André.

2.1 Hur Comintellis egna logik ser ut:

EXISTERANDE							
User actions	Roles	Access groups	Feeds	Dashboard	Topics		
Logins	All Roles	Everyone	All	All	All		
Alerts	System administrator	Marketing	Autoblog	[i2De]	Taxonomi 1		
Comments	Analyst	Sales b2b	BMW	Purple rain	Taxonomi 2		
Liks	Editor	Accounting	Volvo		Taxonomi 3		
Read (clicks)	Publisher	Sales b2c	Audi				
Following	Reader		Jaguar				
Approved articles	Recipient						
Declined articles	External Expert						

2.2 Förslag från mig och André

FÖRSLAG 1							
Antal	Limitation	Limitation	Antal	Limitation	Limitation	Antal	
User	Roles	Access groups	Feeds	Dashboard	Topics	Articles	
All users	All Roles	Everyone	All Feeds	All Dashboards	All Topics	All Articles	
Inactive	System administrator	Marketing	Active feeds	[i2De]	Unused topics	Published (Approved)	
Logins	Analyst	Sales b2b	Inactive feeds	Purple rain	Taxonomi 1	Declined	
Comments	Editor	Accounting	Autoblog	Blue motion	Taxonomi 2	Pending approval	
Ratings (likes)	Publisher	Sales b2c	BMW		Taxonomi 3	Deleted	
Read (clicks)	Reader		Volvo		Taxonomi 4	From/By/Source	
All Alerts	Recipient		Audi		Taxonomi 5	Email	
Alerts Topic	External Expert		Jaguar		Taxonomi 6	Manual	
Alerts Search					Taxonomi 7		3
Alerts Newsletter							4
							5
							6
							7
							8

FÖRSLAG 2								
Values (vad skall filteras)			Filters (Antal finns i EDIT resp)					
Users	Articles		Roles	Access groups	Dashboards	Topics	Feeds	Article Source
All users	All Articles		Only Roles	Only Access groups	Only Dashboards	Only Topics	Only Feeds	Only Article source
Active	Read (clicks)		System administrator	Marketing	[i2De]	Unused topics	Autoblog	Email
Inactive	Published (Approved)		Analyst	Sales b2b	Purple rain	Taxonomi 1	BMW	Manual
Logins	Declined		Editor	Accounting	Blue motion	Taxonomi 2	Volvo	3
All Alerts	Pending approval		Publisher	Sales b2c		Taxonomi 3	Audi	4
Alerts Topic	Deleted		Reader			Taxonomi 4	Active feeds	5
Alerts Search	Comments		Recipient			Taxonomi 5	Inactive feeds	6
Alerts Newsletter	Ratings (likes)		External Expert			Taxonomi 6		7
						Taxonomi 7		8
X Y krävs härifrån för sambandsdiagram								
Endast X krävs härifrån för linjediagram								

FÖRSLAG 3								
Users		Access group	Articles	Article Source	Dashboards	Feeds	Roles	Topics
All users		Only Access gr	All Articles	Only Article source	Only Dashboards	Only Feeds	Only Roles	Only Topics
Active		Marketing	Read (clicks)	Email	[i2De]	Autoblog	System administ	Unused topics
Inactive		Sales b2b	Published (Approved)	Manual	Purple rain	BMW	Analyst	Taxonomi 1
Logins		Accounting	Declined	3	Blue motion	Volvo	Editor	Taxonomi 2
All Alerts		Sales b2c	Pending approval	4		Audi	Publisher	Taxonomi 3
Alerts Topic			Deleted	5		Active feeds	Reader	Taxonomi 4
Alerts Search			Comments	6		Inactive feeds	Recipient	Taxonomi 5
Alerts Newsletter			Ratings (likes)	7			External Expert	Taxonomi 6
				8				Taxonomi 7

FÖRSLAG 4								
Users		Roles	Access groups	Dashboards	Articles	Article Source	Feeds	Topics
All users		Only Roles	Only Access groups	Only Dashboards	ALL ARTICLES	Only Article sour	Only Feeds	Only Topics
Active		System admini	Marketing	[i2De]	Read (clicks)	Email	Autoblog	Unused topics
Inactive		Analyst	Sales b2b	Purple rain	Published (Approv	Manual	BMW	Taxonomi 1
Logins		Editor	Accounting	Blue motion	Declined	3	Volvo	Taxonomi 2
All Alerts		Publisher	Sales b2c		Pending approval	4	Audi	Taxonomi 3
Alerts Topic		Reader			Deleted	5	Active feeds	Taxonomi 4
Alerts Search		Recipient			Comments	6	Inactive feeds	Taxonomi 5
Alerts Newsletter		External Expert			Ratings (likes)	7		Taxonomi 6
						8		Taxonomi 7

FÖRSLAG 5								
Users		Access group	Article Type	Articles	Dashboards	Feed types	Roles	Topics
All users		Marketing	Internal w/email	Approved	[i2De]	Email	System administ	Taxonomi 1
Comments		Sales b2b	Internal w/o email	Declined	Purple rain	File import	Analyst	Taxonomi 2
Knowledge points		Accounting	External	Pending approval	Blue motion	RSS	Editor	Taxonomi 3
Logins		Sales b2c	Templates	Deleted			Publisher	Taxonomi 4
Published			Reports				Reader	Taxonomi 5
Ratings			Heatmap				Recipient	Taxonomi 6
Read (clicks)			Benchmark				External Expert	Taxonomi 7
All Alerts			8					
Alerts Topic								
Alerts Search								
Alerts Newsletter								

2.3 Teoretisk lösningen för hur gråmarkeringen ska fungera.

ERROR								
Case 1								
Users		Access group	Article Type	Articles	Dashboards	Feeds types	Roles	Topics
All users X		Marketing	Internal w/email	Approved	[i2De]	Email	System administ	Taxonomi 1
Comments		Sales b2b	Internal w/o email	Declined	Purple rain	File import	Analyst	Taxonomi 2
Knowledge points		Accounting	External	Pending approval	Blue motion	RSS	Editor	Taxonomi 3
Logins X		Sales b2c	Templates	Deleted			Publisher	Taxonomi 4
Published			Reports				Reader	Taxonomi 5
Ratings			Heatmap				Recipient	Taxonomi 6
Read (clicks)			Benchmark				External Expert	Taxonomi 7
All Alerts			8					
Alerts Topic								
Alerts Search								
Alerts Newsletter								
Logins X	All users X							

Case 2								
Users		Access group	Article Type	Articles	Dashboards	Feeds types	Roles	Topics
All users		Marketing	Internal w/email	Approved	[i2De]	Email	System administ	Taxonomi 1
Comments		Sales b2b	Internal w/o email	Declined	Purple rain	File import	Analyst	Taxonomi 2
Knowledge points		Accounting	External	Pending approval	Blue motion	RSS	Editor	Taxonomi 3
Logins		Sales b2c	Templates	Deleted			Publisher	Taxonomi 4
Published			Reports				Reader	Taxonomi 5
Ratings			Heatmap				Recipient	Taxonomi 6
Read (clicks)			Benchmark				External Expert	Taxonomi 7
All Alerts			8					
Alerts Topic								
Alerts Search								
Alerts Newsletter								
Internal w/ email x	Approved X							