

Kravprocessbok

Projekt IDA3

Helsingborg Event and Convention Bureau

v 1.0

Anna Bergvall - Oscar Blixt - Pontus Persson - Filip Sjövall - David Vilppu

2021-12-17

Innehållsförtäckning

1	Dokument historia	4
2	Loggbok	5
2.1	Vecka 36	5
2.2	Vecka 37	5
2.3	Vecka 38	5
2.4	Vecka 39	5
2.5	Vecka 40	6
2.6	Vecka 41	6
2.7	Vecka 42	7
2.8	Vecka 43	7
2.9	Vecka 44	7
2.10	Vecka 45	8
2.11	Vecka 46	9
2.12	Vecka 47	9
2.13	Vecka 48	10
2.14	Vecka 49	10
2.15	Vecka 50	10
3	Terminologi	11
4	Intressenter och elicitering v.36	11
4.1	Nyckelintressenter	11
4.2	Viktiga intressenter	11
4.3	Mindre viktiga intressenter	11
4.4	Användare och utvärdering av nyckelintressenter	11
4.5	Personas	13
4.6	Identifierade krav och elicitering	15
5	Krav och liknande lösningar	16
5.1	Liknande Lösningar	16
5.2	Input funktionella krav	16
5.3	Kvalitetsfaktorer, kvalitetskrav och risker	20
5.4	Risikanalys enligt miniriskmetoden	23
5.5	Utvärdering av risker enligt miniriskmetoden	25

6	Validering och Prioritering	26
6.1	Vilka personer/roller ska läsa kravspecifikationen?	26
6.2	Vilken kunskap har dessa om krav?	26
6.3	Hur ska kraven specificeras? Dvs hur ska kravspecifikationen byggas upp och se ut?	26
6.4	Vilka metoder ska användas för att validera kraven i projektet? . . .	27
6.5	Hur ska kraven prioriteras?	27
6.6	Vilka krav ska prioriteras?	27
6.7	Vilken skala ska ni prioritera efter?	27
7	Ändringhantering	28
8	Sammanfattning	28
8.1	Eliciteringstekniker	28
8.2	Nyckelintressenter	28
8.3	Våra användare	29
8.4	Validering av krav	29
8.5	Tre lärdomar kravhanteringen	29
8.6	Risker med kraven	30
9	Entreprenörsskap	32
9.1	Partners	32
9.2	Aktiviteter	33
9.3	Resurser	33
9.4	Värdeerbjudande (Value Proposition)	34
9.5	Inkomstkällor	34
9.6	Kundrelationer	34
9.7	Kundsegment	35
9.8	Kanaler	35
9.9	Reflektion	35

1 Dokument historia

Version	Datum	beskrivning
0.1	2021-09-12	Dokumentet skapat. Loggbok V36, Övning 1 och 2 inlagda.
0.2	2021-09-20	Loggbok V37, Övning 3 och 4 inlagda.
0.3	2021-09-27	Loggbok V38 och Övning 5 inlagda.
0.4	2021-10-04	Loggbok V39 inlagd.
0.5	2021-12-13	Loggbok V48 och V49 inlagd.
1.0	2021-12-17	Slutgiltig inlämning.

2 Loggbok

2.1 Vecka 36

Denna veckan har varit stort fokus på att komma igång. Det var första veckan vi träffades som grupp och pratade ihop oss om vad projektet kommer innebära. Arbetet har därför legat mer åt att organisera projektgruppen än kravhantering. Varsitt möte med Malin Planander på Miljlbron samt Malin Hollgren, våran ”kund” och två övningar inom kursen gav oss däremot en skjuts med att komma igång med kravarbetet, så under veckan har vi samlat på oss en del krav som nu måste konkritiseras och dokumenteras.

2.2 Vecka 37

Denna veckan har fokus legat på att prata ihop oss med gruppen om de möten vi hade förra veckan, och utifrån dessa börja framställa krav. Vi har haft en del sjukdomar och medlemmar i gruppen som varit bortresta vilket gjort att vi ej kunnat ha några möten. Däremot har delgrupperna jobbat enskilt med övningarna och vi har kunnat kommunicera med varandra genom meddelanden.

2.3 Vecka 38

Denna veckan började vi med att strukturera upp kravspecifikationen utseende i form av rubriker, samt komma överens om arbetsfördelning inom delgrupperna. Vi har även framställt varsin prototyp av hemsidans utseende som vi diskuterat i gruppen. Utifrån dessa ska vi ta fram en mer omfattande designprototyp som skall visas upp för Malin Hollgren. Vi har även haft en fortsatt diskussion om dataserver och vilken vi ska använda. Detta måste vidare diskuteras med Malin. Övning fem gjordes inom delgrupperna och sammanställdes inom hela gruppen.

2.4 Vecka 39

Denna vecka har arbetet med krav lagts åt sidan för att arbeta mer med uppgifter inom projektet. Men tack vare det överlappande arbetet har även framsteg inom kravhantering gjorts. Vi i gruppen har bestämt oss för att jobba agilt med hjälp av Scrum-boards. Vi har därför börjat använda oss av hemsidan atlassian för att strukturera upp våran board. Med tanke på att vi kommer behöva experimentera med Scrum för att förfina arbetsmetoden så har vi än så länge inte bestämt mycket mer än att vi kommer använda oss av sprints som preliminärt kommer att ske i

tvåveckors intervaller. Med kravarbetet har vi valt att börja skriva in User stories som krav i vår scumboard för att sedan referera hit i vår kravspecifikation. Detta för att underlätta så att krav inte finns på flera ställen samtidigt. Kommande vecka ska:

- Arbetet med strukturen av vår Scrumboard fortsätta.
- Möte med Malin Hollgren genomförs. Under mötet kommer flera punkter klaras upp samt en diskussion föras för att komma fram till en mer slutgiltig design av hemsidan.
- vår första sprint börja där Er-diagram och UML-diagram skapas.

2.5 Vecka 40

Under vecka 40 skickade vi in våra första design prototyper till Malin Hollgren, prototyperna bestod av sex stycken förslag där vi alla i gruppen hade gjort var sin prototyp. Lite ändringar gjordes sedan vecka 38 och vi bestämde oss för att istället för att sammanställa en prototyp för att visa för Malin, så visas alla prototyper upp och efter mötet sammanställs istället en prototyp utifrån Malins synpunkter.

På onsdagen hade vi sedan vårt första uppföljningsmöte med Malin där bland annat prototyperna diskuterades samt att vi klarade upp vissa frågor om design och frågor som handlade om hur användarna ska identifiera sig på hemsidan togs upp. I diskussionen om identifiering av användare kom Malin med förslag där hon ville att användarna skulle kunna identifiera sig via samma länk som de använder för att få tillgång till formuläret. Detta förslaget tog vi in men kom fram till att det inte går att genomföra med våra resurser och vi fortsatta spåna på en andra idéer där vi kom fram till att varje användare ska tilldelas en unik kod som de använder för att logga in i formuläret.

Veckan fortsatte att vi skapade vårt första dokument för kravspecifikationen och avslutades med ett möte på fredagen där vi pratade om veckan som gått.

2.6 Vecka 41

I början av denna vecka hade vi ett arbetspass som sträckte sig hela dagen. Det var även under denna vecka vi påbörjade första sprinten, som vi beslutade skulle

sträcka sig över en-veckorsperioder istället för två-veckorsperioder. Gruppen hade sedan tidigare bestämt att vi skulle bli klara med ER-diagram och UML-diagram. ER-diagramet blev klart och UML-diagramet bestämde vi oss för att slopa. Under arbetspasset sattes även en bas för all programmering upp, dvs. en html-fil kopplad till en utvecklingsserver som kommunicerar via Python. Vi diskuterade även att vi bör förtydliga för HASAB vad vi förväntar oss av dem. Vi skickade även en ny prototyp som skulle representera de egenskaper som Malin Hollgren tyckte om när vi presenterade ett flertal prototyper vecka 40.

Eftersom vi hade ett så pass långt arbetspass under måndagen, hade vi endast ett mindre möte på fredagen där vi stämde av allt som gjordes, samt vad som ska ske under nästa sprint.

2.7 Vecka 42

Tentamensvecka, inget har hänt.

2.8 Vecka 43

Tentamensvecka, inget har hänt.

2.9 Vecka 44

Under den här veckan skulle ett första utkast av kravspecifikationen vara klart vilket gjorde att vårt kravarbete handlade om att sammanställa de kraven vi hade och föra in dessa i kravspecifikationen. För att göra specifikation mer tydlig och för att förlätta spårningen tog vi och numrerade om kraven från siffror(1.2.3) till bokstäver och siffror (R1).

Vi förde också in kraven från scrumboarden till specifikationen och fixade så att dessa motstvarade varandra.

Sedan tog vi tag i att börja spåna mer om vilka kvalitetskrav vi tyckte skulle passade in på produkten och en enkel prioritetslista togs fram för att se vilka kvalitetskrav vi skulle lägga mest tid på. Vi kom fram till att användbarhet, prestanda och säkerhet var de viktigaste delarna och utifrån dessa började vi spåna om krav. Vi tyckte det var svårt att veta hur vi skulle skriva kvalitetskrav, detta är en fråga vi kommer ta med oss till nästa veckas handledning. Vi sammanställde det vi kommit fram till och skickade in till Christin.

2.10 Vecka 45

Denna vecka har fokus skiftat en del från dokument skrivande till arbete med koden. Vi har implementerat samtliga HTML-sidor samt fått upp en databas som kan kommunicera med hemsidan. Då python och flask är nytt för samtliga i gruppen har många timmar lagts på inläsning och långsamt utvecklande. Utöver detta har vi haft handledning med kirre och gunther, handledning med Christin, uppföljningsmöte med våra handledare, samt projektcoachning med Ylva. Vi har lagt märke till att våra handledare är benägna att ändra och lägga till krav efterhand som de dyker upp. Detta är något vi diskuterade under handledningen med kirre och gunther. Där kom vi fram till att vi ska vara öppna för dessa nya krav men också hålla det som öppna krav. Detta är något vi tog till vara på och poängterade under uppföljningsmötet. Under handledningen med Christin fick vi matnyttig feedback på kravspecifikationen som vi tog med oss när vi sedan jobbade med den under veckan. Vi kom fram till att vi endast behöve Denna vecka har fokus skiftat en del från dokument skrivande till arbete med koden. Vi har implementerat samtliga HTML-sidor samt fått upp en databas som kan kommunicera med hemsidan. Då python och flask är nytt för samtliga i gruppen har många timmar lagts på inläsning och långsamt utvecklande.

Utöver detta har vi haft handledning med kirre och gunther, handledning med Christin, uppföljningsmöte med våra handledare, samt projektcoachning med Ylva.

Vi har lagt märke till att våra handledare är benägna att ändra och lägga till krav efterhand som de dyker upp. Detta är något vi diskuterade under handledningen med kirre och gunther. Där kom vi fram till att vi ska vara öppna för dessa nya krav men också hålla det som öppna krav. Detta är något vi tog till vara på och poängterade under uppföljningsmötet.

Under handledningen med Christin fick vi matnyttig feedback på kravspecifikationen som vi tog med oss när vi sedan jobbade med den under veckan. Vi kom fram till att vi endast behöver ha med de kvalitetskrav som är viktigast och kan mätas. Det betyder att vi inte behöver fylla kravspecifikationen med överflödiga och underförstådda kvalitetskrav.

Under mötet med våra handledare kom vi fram till att vi ska ändra hur vi verifierar användarna. Istället för att använda en personlig kod verifierar vi användarna med deras mejladress. Vi kom även fram till att vi inte kommer använda några frågor med fritext som svar. Detta på grund av att det försvårar statistikföringen.

Denna vecka sammanställdes även en ny prototyp för adminsidan, denna visades för Malin och godkändes.

Överlag har det varit en produktiv vecka som fungerat lite som ett startskott efter tentaperioden.

2.11 Vecka 46

Denna veckan har vi mest jobbat med projektet, vilket innebär att det inte lagts särskilt mycket energi på kravarbetet. Däremot har vi börjat använda oss av den grafiska mallen vi fått från Malin.

Utöver detta tog vi även ett gemensamt beslut att byta scrumboard till trello. Detta då vi anser att deras design är mer intuitiv vilket medför att scrumboarden ses mer som ett verktyg än ett hinder.

2.12 Vecka 47

Denna veckan har kravarbetet gått framåt och vi har börjat förbereda oss för slutgiltig inlämning av kravspecifikationen som skall lämnas in den tredje december. Vi håller på att elicitera leverans- och underhållskrav från Malin Hollgren och har än så länge kommit fram till att en i stort sätt slutgiltig produkt ska överlämnas den 13/12 som ska användas för testning hos HCEB. En genomgång av systemet ska även göras för att se om något behöver ändras eller anpassas.

När det kommer till hur underhållet av hemsidan så kan det bli så att funktionskrav kan tillkomma som gör att admin kan lägga till/ta bort frågor. Vi är däremot inte säkra på om dessa krav kommer att kunna uppfyllas och anser därför dessa krav vara sensationella.

Under veckan har även enuppdaterad version av hemsidan tagits fram där utseendet av inmatning för användare har ändrats vilket också har lett till att vissa funktionskrav enklare har kunnat implementeras.

Till nästa vecka ska vi fortsätta kravarbetet och färdigställa kravspecifikationen.

2.13 Vecka 48

Denna veckan har projektgruppen arbetat med att redigera kravspecifikationen utifrån den återkoppling Christin gav efter ett möte. Detta gjordes omgående och därmed kunde fokus läggas på övriga dokument och på implementeringen av hemsidan.

2.14 Vecka 49

Eftersom projektgruppen var överens om att kravspecifikationen var färdigställd genomfördes endast ett par korrekturläsningar av dokumentet under denna vecka.

2.15 Vecka 50

Projektgruppen arbetade denna vecka med business model canvas samt att färdigställa kravprocessboken för slutgiltig inlämning.

3 Terminologi

1. **Slutanvändare** - Användare inom *supply chain* som kommer rapportera in data i formuläret.

4 Intressenter och elicitering v.36

4.1 Nyckelintressenter

- Malin Hollberg, Helsingborg Convention and Event Bureau.
- Slutanvändarna.
- Utvecklarna av verktyget. Vi som jobbar med projektet.

4.2 Viktiga intressenter

- **GDSM** - Global Destination Sustainability Movement, organisationen som tar hand om statistiken vårt system kommer att sammanställa.
- Malin Planander, Miljöbron.
- Campus Helsingborg. Våra handledare

4.3 Mindre viktiga intressenter

- Företag som planerar event i Helsingborg.
- Robin Nilsson. Verksamhetsledare på Campus Vänner.

4.4 Användare och utvärdering av nyckelintressenter

- Vilka användare har vi i systemet?

- **Slutanvändarna**
- **Admin** kommer att vara Malin Hollgren. Kommer extrahera statistiken som verktyget sammanställer.
- Utvärdering av nyckelintressenter och viktiga intressenter.

Malin Hollgren, projektledare för möten och kongresser på Helsingborg Convention and Event Bureau

- **Fackkunskap** : Kunskap om verktygets funktion och hur statistiken kommer att användas.
- **Nuvarande arbetssätt** : Tillförser oss med nödvändig information kring produkten, slutanvändarna samt generell information.
- **Behov** : Ett lätthanterligt verktyg som genererar statistik från användarna som sedan enkelt kan kopieras och skickas in till GDSM.
- **Önksemål** : Kunna se enskilda inrapporteringar från företag.
- **Prioriteringar** : Ett slutgiltigt verktyg som gör fungerar utifrån behovet, samt att det ska vara enkelt för slutanvändarna.

Global Destination Sustainability Movement, slutstationen för den statistik vårt verktyg samlar in.

- **Fackkunskap** : Hur frågor ska tolkas och hur det ska rapporteras in från företagen.
- **Nuvarande arbetssätt** : Hjälpa oss att förstå vissa frågor ska tolkas.
- **Behov och prioriteringar** : Statistik som passar deras format.

Malin Planander, Miljöbron

- **Fackkunskap** : Hur arbetet med företaget ska gå framåt på bästa sätt. Generell kunskap om liknande projekt/samarbeten.

- **Nuvarande arbetssätt :** Hjälper oss med hålla kontakten med företaget, bidrar med generell kunskap om projektet samt bokar in framtida möten med oss och företaget.
- **Behov, önskemål och prioriteringar :** Att projektet går så smidigt som möjligt och att det blir en lyckad slutprodukt.

4.5 Personas

Joakim Gröte

Joakim Gröte är 45 år gammal och har ett nystartat familjeföretag med sin fru inom restaurangbranschen, detta har varit hans dröm hela livet. Han är nyinflyttad i en lägenhet i Helsingborg med henne och sitt barn. Joakim har mindre erfarenhet med datorer eftersom han hela sitt liv valt att fokusera på köket och matlagning. Mer än att surfa på nätet och betala räkningar har han i stort sätt aldrig gjort. När det kommer till mer avancerade datorrelaterade uppgifter låter han sin fru ta hand om detta. Efter stressiga dagar i köket är det sista Joakim vill att sätta sig framför ett mer komplicerat datorprogram.

Frida

Frida, 40. Jobbar som miljöansvarig på Elite Hotel i Helsingborg. Hon är tekniskt kunnig men har begränsat med tid på grund av att hon har många bollar i luften. Hon jobbar hemifrån och har två barn som hon måste vara tillgänglig inför och de behöver hennes uppmärksamhet. Samtidigt är hon mån om Elites rykte som ett hotell som försöker uppnå hållbarhet men hon ogillar enkäter starkt.

Kurt

Kurt, 55, gör pizza men ser dåligt. Han är egenföretagare. Eftersom många av hans bagare inte tar jobbet på allvar måste han vara tillgänglig överallt. Det sista han vill är att lägga en massa tid på svara på enkäter. Pga sina barnbarn är han insatt i Greta Thunbergs arbete. Han tänker därför svara på enkäten han har fått gällande hållbarhetsutveckling då han sitter på toa.

Jocke

Jocke, 35, jobbar på konsert- och eventlokalen Tivoli i Helsingborg som programansvarig. Inga barn. Han bryr sig inte så mycket om omvärlden utan har bara intresse för sig själv och missar lätt både viktiga och oviktiga

mail. Det är hans chef som trycker på med hållbarhetsfrågor och vill att Jocke ska svara på en hållbarhetsenkät. Han tänker ta sig genom enkäten snabbt eftersom han har lite tålamod. Eftersom han ofta får leveranser finns en risk att han blir avbruten mitt i det han gör. Han jobbar inte så gärna från sitt skrivbord utan är mer tillgänglig på mobilen. Han vill att Helsingborg Stad ska gilla Tivoli så att de kan få mer bidrag till sin verksamhet.

Pelle Plutt

Pelle Plutt är 45 år och jobbar som Miljöansvarig för Scandic Hotels i Helsingborgsområdet. Pelle bor i en 3a i centrala Helsingborg med sin sambo Karin Kanon. Pelle brukar gå eller köra elscooter till jobbet. Pelle har ett eget kontor i Scandics huvudkontor i Helsingborg där han har tillgång till en pc, samt en IT-avdelning för stöd vid IT-ärenden. Pelle försöker dock undvika att kalla på IT-avdelningen då han upplever dem som lite dryga. Han har relativt goda kunskaper i program som excel och word, däremot har han ingen djupare förståelse för hur datorer och program fungerar. Pelle gillar inte att sätta sig in i nya system då han ofta tycker det är krångligt.

Bogdan Mylleberga

Bogdan Mylleberga är 43 år och arbetar som Miljöansvarig på Ängelholm-Helsingborg Airport. Bogdan är mån om och ansvarar över flygplatsens alla miljöaspekter. Allt från val av fossilt bränsle, till återvinning av plastflaskor. Han jobbar mestadels från sin dator med att sammanställa och analysera data som samlas in från flygplatsen. Eftersom han arbetar mycket med datorn kan Bogdan arbeta hemma en hel del, vilket är lyckosamt eftersom Bogdan blev pappa för sex månader sedan. Nu kan han umgås mer med sin dotter Aada och sin mammalediga fru Kharin.

Bogdan är bekymrad över att de datorsystem som han tvingas använda på arbetet börjar bli så pass utdaterade att de har svårt att hantera ny data i takt med teknologins framfart. Systemet är alltså anpassat efter gammal teknik. Bogdans högsta önskning är att ett enkelt och smidigt rapporteringssystem, som kunde samla in flygplatsens miljöhantering, är på ingång.

4.6 Identifierade krav och elicitering

- Rapporteringsverktyget ska vara lätthanterligt.

Teknik : Intervju med användare för att se vad detta innebär, möjligtvis hitta en tid som användare max vill lägga på ett formulär?

- Rapporteringsverktyget ska generera statistik som enkelt kan föras vidare till GDSM.

Teknik : Intervju med Malin Hollgren, hur ser processen ut när hon ska skicka in data till GDSM, vad innebär statistik som är ”enkel” att föra vidare?

- Lägga till/ta bort frågor samt extrahera statistik.

Teknik : Intervju med Malin Hollgren, möjligtvis använda sig ett admin inlogg för att sköta detta?

- Malin/admin ska kunna se enskilda rapporter från företag

Teknik : Brainstorming inom gruppen för att komma fram till hur detta ska göra.

- Designförslag? Vilka färger ska användas?

Teknik : Intervju med Malin, någon input? Även Brainstorm inom gruppen för att komma fram till möjlig design.

- Snabb rapportering.

Teknik : Intervju med slutanvändare, vad känner är ”enkel” rapportering? Observation av slutanvändare.

- Problemfri rapportering.

Teknik : Intervju med Malin och slutanvändare. Vad innebär problem rapportering? Hemsidan inte crasha?

5 Krav och liknande lösningar

5.1 Liknande Lösningar

- Företag : Google.
- Produkt : Google Formulär.
- Lösningsförslag : Semi-modulär enkät som kan anpassas till kundens behov. Kan anpassas för att kunna användas till exempelvis festinbjudan, registrering för evenemang samt för att samla in kontaktuppgifter.
- Styrkor : Ett simpelt och modulärt verktyg som enkelt kan göras om för att passa kundens behov. Verktöget är gratis och smidigt inorporerat med googles övriga tjänster, vilket också gör det väldigt lättillgängligt. Formuläret har en stor utbredning då många vet hur det fungerar. Det går mycket snabbt att sätta upp en enkät på egen hand. Formuläret kommer som en färdig produkt vilket gör den användarvänlig.
- Svagheter : Formuläret har en begränsad funktionalitet när det kommer till design, vilket leder till låg variation i utseende. Det är svårt att anpassa hur in-datan ska omvandlas till ut-data. Om formulären behövs anpassas till olika personer måste flera formulär skapas och det blir svårt att skicka ut till en större skara människor. Det är svårt att få tag i support då det inte är ett lokalt företag. Det går ej att utöka funktionaliteten efter behov då det redan är en "färdig produkt".

5.2 Input funktionella krav

5.2.1 Funktioner/uppgifter för produkt

- **Funktioner och uppgifter för produkten**
 - Användare ska kunna välja vilken bransch de tillhör och få upp frågor som endast påverkar denna bransch.

Kravstil : Design krav, exempelvis virtual windows.

- Användare ska kunna mata in data i form av "radio-button". Alltså inga flervalsalternativ.

Kravstil : Virtual Windows.

- Användare ska kunna fylla i text-fields.

Kravstil : Virtual Windows.

- Systemet ska sammanställa den data som matas in av användarna till en separat fil.

Kravstil : Er-diagram och Data Dictionary.

- Admin ska kunna hämta denna sammanställda data.

Kravstil : Virtual Windows och Data Dictionary.

- Admin ska kunna redigera frågor, lägga till frågor samt ta bort frågor från fråge-formuläret.

Kravstil : Data Dictionary.

5.2.2 In och utdata

- Indata : Indata kommer bestå av frågor där användaren svarar med antingen ja/nej, val på skala 1-5, fri text.

Kravstil : Virtual Windows.

- Utdata :

1. Utdata kommer bestå av ett textdokument med sammanställd data.
2. Admin ska kunna skriva in nya frågor i systemet, samt kunna ta bort/lägga till frågor.

Kravstil 1 : Data Dictionary.

Kravstil 2 : Virtual Windows.

5.2.3 Format för in och utdata

- Indata : Indata ska vara radiobuttons, textfields, länkar samt knappar.

 Kravstil : Task description.

- Utdata : Utdata ska bestå av ett textdokument.

 Kravstil : Virtual Windows.

5.2.4 Hur data ska lagras

- Utdata ska lagras i en databas i form av Integers och text/String.

 Kravstil : Er-diagram.

5 KRAV OCH LIKNANDE LÖSNINGAR

5.2.5 Krav inom olika områden

Page < 1 > of 2

Tryck på Esc för att stänga helskärmen

Område	Nej	Ja	Beskrivning
Plattform		X	Ska fungera på alla webbläsare
Programvara/hårdvara		X	Ska fungera på mac, windows, ios och android
Utvecklingsprocess	X		Nej, inga speciella krav
Standards, riktlinjer, regler		X	Följer ställt enligt GDPR's formulär Ska göras som GDPR's enligt GDPR's utvecklingsform
Leverans		X	Ja, ska vara klar i december

Område	Nej	Ja	Beskrivning
Ansvarsmått	X		Nej
Mått	X		Nej
Hälsanhet	X		Nej
Etik	X		Nej

5.3 Kvalitetsfaktorer, kvalitetskrav och risker

5.3.1 Kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktorer	Kritisk	Viktig	Som nuvarande	Oviktig	Ignorera
Användbarhet	X				
Tillförlitlighet/tillgänglighet	X				
Prestanda		X			
Underhållbarhet			X		
Säkerhet		X			
Korrekthet	X				
Effektivitet				X	
Testbarhet		X			
Portabilitet			X		
Återanvändbarhet	X				
Installationsbarhet			X		
Kopplingsbarhet till andra system					X

5.3.2 Kritiska och viktiga kvalitetsfaktorer

- Användbarhet : En lättanvändlig produkt bidrar till att fler användare slutför formuläret vilket ger vår kund bättre statistik. Detta kan i slutändan leda till att kunden får ett stipendium av GDSM
- Tillgänglighet : Det skall alltid gå att rapportera och extrahera data från verktyget när användaren är uppkopplad till internet. Detta leder till att fler användare kommer kunna rapportera och inte stoppas av möjliga tidskrav, vilket i sin tur leder till bättre statistik och möjligtvis ett stipendium av GDSM
- Prestanda : Sidan ska inte fastna eller hänga sig då detta riskerar att irritera användaren som kan sluta rapportera. En välfungerande sida leder till att fler

användare rapporterar in data vilket även detta leder till bättre statistik och möjligtvis ett stipendium av GDSM till kunden.

- Säkerhet : Endast behöriga användare ska få tillgång till rapporteringverkyget. Statistiken får inte vara korrupt då detta kan leda till felaktig statistik och ett oanvändbart verktyg.
- Korrekthet : Statistiken måste stämma överens med verkligheten och får inte bestå av felaktig data då även detta leder till ett oanvändbart verktyg.
- Testbarhet : Verkyget måste kunna testas så att kraven kan valideras. Det ska även gå att kolla statistikens korrekthet så att felaktig sammanställning av data inte uppstår.
- Återanvändbarhet : Kunden vill samla in statistik årligen vilket gör att koden måste kunna återanvändas i samma eller liknande syfte.

5.3.3 Kravtext

- Användbarhet : 95 procent av användarna ska kunna slutföra rapporteringen inom 3 min.
- Tillgänglighet : Verkyget ska vara tillgängligt 98 procent av ett år om man har en obesvarad länk.
- Tillgänlighet : Verkyget ska vara tillgängligt från iOS, macOS, windows och android.
- Säkerhet : Endast de som har blivit tilldelade en länk via mail ska kunna rapportera data.
- Korrekthet : Statistiken ska vara 100 procent korrekt utifrån användarnas rapportering.
- Testbarhet :
 - Testläge för rapportering ska finnas.
 - Tester ska ej påverka den slutgiltiga statistiken.

5.3.4 Riskområden

- Användbarhet : Stora kunskapskillnader hos användare kan leda till att kravet kan vara svårt att säkerhetsställa.

Handlingsplan: Riskområdet kan ej tas bort helt. Vi kan däremot med utökad testning se till att majoriteten av användarna kan genomföra testet inom kravtiden.

- Tillgänglighet: Oförutsägbara händelser så som strömbrott och serverfel kan leda till att kravet ej alltid kan uppfyllas.

Handlingsplan: Risk kan ej elimineras. För att förminska risken kan vi förlita oss på en pålitlig server samt en backup.

- Tillgänglighet: Gammal mjukvara hos användare kan leda till att alla inte har tillgång till verktyget.

Handlingsplan: Genom tester och adaptiv programmering kan vi säkerställa att verktyget ser ut och fungerar på samma sätt på så många olika enheter som möjligt.

- Säkerhet : Vid ett anfall kan skickliga hackare få tillgång till hemsidan och korrumpera datan.

Handlingsplan: Kan ej elimineras helt, men genom användning av krypteringsmetoder som SHA-256 samt engångskoder blir påverkan minimal.

- Återanvändbarhet : Då vi endast gör detta som ett skolprojekt är support till kunden inte alltid möjlig.

Handlingsplan: Kommunicera med kund innan projektets slut för att komma överens om möjlig plan.

- Prestanda : Användaren kan ha dålig hårdvara och/eller uppkoppling. Det kan leda till försämrad användarupplevelse.

Handlingsplan: Risk kan ej elimineras, men kan minskas genom en optimerad sida.

- Korrekthet : Användaren kan ha dålig uppkoppling vilket kan innebära att användaren har uppfattningen att rapporten är inskickad trots att den inte kommit fram. Leder till förlust av data.

Handlingsplan: Tydlig kommunikation med användaren om när datan är inskickad och sidan kan stängas ner.

5.4 Riskanalys enligt miniriskmetoden

Vi har här använt oss av en metod som kallas miniriskmetoden för att identifiera och analysera risker. Vi tog hjälp av "Riskanalys"[4] för att genomföra denna metod. Det slutade med att vi har kommit fram till ett antal risker och ska nu uppskatta sannolikheten att det sker och konsekvenserna om de sker på en skala 1-4.

Risk-nummer	Projektrisk	Sannolikhet	Konsekvens	Riskmått
2	Dålig uppfattning av tid	4	4	16
5	Konflikter inom gruppen	4	3	12
1	Dålig kommunikation och missförstånd	3	3	9
6	Dålig planering av projektet	4	2	8
9	Försenad information om format på utdata	4	2	8
4	Oförutsägbara händelser	2	3	6
8	Brist på erfarenhet	3	2	6
10	Upptagen kontaktperson, innebär långsamma svar	2	3	6
7	Kompetens saknas	4	1	4
3	Förändringar i kraven	4	1	4

Risk-nummer	Produktrisk	Sannolikhet	Konsekvens	Riskmått
2	Produkten är ej tillräckligt intuitiv	2	4	8
4	Bristande javadokumentation	4	2	8
6	För få slutanvändare fyller i formuläret	3	2	6
5	För lite testning	3	2	6
8	Lyckas ej implementera hemsida på server	1	4	4
7	Dåligt val av servertjänst, leder till text överbelastning	1	4	4
1	Uppfyller ej kraven	2	2	4
9	Produkten är inte tillräckligt säker	2	2	4
3	Dåligt utformad kod	3	1	3
10	Dåliga tester som förvränger värdefull data	1	1	1

5.5 Utvärdering av risker enligt miniriskmetoden

Här har vi valt de tre risker med högst riskmått från projekt- och produktrisker. Vi har sedan sett vad vi ska vidta för åtgärd och vad det förväntade utfallet av åtgärden blir.

Risk-nummer	Projektrisk	Åtgärd	Förväntat utfall
1	Dålig kommunikation och missförstånd	Tydlig kommunikationsplan samt uppsatta ground rules.	Bättre stämning och minskad risk för missförstånd.
2	Dålig tidsuppfattning	En god struktur samt kontinuerlig uppföljning under sprints.	Bättre stämning och En bättre uppfattning om projektet ligger i fas.
5	Konflikter inom gruppen	Respektera varandra, god kommunikation och, visa förtroende för andra.	Alla kommer trivas bättre och mer framgångsrikt projekt.
	Produktrisk		
2	Produkten är ej tillräckligt intuitiv	Mer användartest.	Bättre helhetsbild av användare
4	Bristande javadokumentation	Använd Javas guide för dokumentation.	Koden blir mer återanvändbar och projektmedlemmarna får en större förståelse över koden.
5	För lite testning	Se till att ha en plan över hur ofta och vad man testar.	Med en plan över hur ofta och vad man tester eliminerar man risken att ha för få tester.

6 Validering och Prioritering

6.1 Vilka personer/roller ska läsa kravspecifikationen?

Christin, samtliga projektmedlemmar, Malin Planander samt Malin Hollgren.

6.2 Vilken kunskap har dessa om krav?

Projektmedlemmarna har lekmannamässig kunskap då vi precis påbörjat en kurs inom kravhantering. Somliga har dock erhållit kunskap sedan PUSP-kursen, där en kravspecifikation utformades.

Malin Hollgren arbetar som projektledare och kan därför förväntas ha kunskap om kravspecifikationer samt kravhantering. Det är hon som i samhörighet med oss utformar kraven efter hennes önskemål och behov.

Christin är kursledare inom kravhanteringskursen och får därmed anses ha mycket god kunskap.

Då Malin Planander har varit med vid flera liknande projekt genom åren kan vi anta att hon har god kunskap om hur en kravspecifikation bör skrivas

6.3 Hur ska kraven specificeras? Dvs hur ska kravspecifikationen byggas upp och se ut?

Vi har för tillfället valt att börja kategorisera kraven i funktionella-, data och kvalitetskrav. Senare kommer dessa kraven att grupperas utifrån deras områden inom produkten. Till exempel kan datakrav och funktionella krav som berör användarvänlighet grupperas tillsammans.

1. För datakraven kommer ER-diagram, virtual windows, kontextdiagram och data dictionary användas.
2. För de funktionella kraven kommer scenarion användas.
3. För kvalitetskraven kommer vi använda oss av "open metric and open target" från kurslitteraturen. Dessutom kommer vi använda oss av kapacitets-, pricksäkerhets-, användbarhets-, säkerhets-, support- och prestandakrav

6.4 Vilka metoder ska användas för att validera kraven i projektet?

De metoder som kan användas för att validera de krav vi utformar är

1. Tester (prototyptester och genomgångar)
2. Granskningar

6.5 Hur ska kraven prioriteras?

I programmet är det viktigt att datan sammanställs korrekt, vilket innebär att dessa kraven är viktigast. Ett av våran mål med arbetet är att så många som möjligt rapporterar in via verktyget, Vilket betyder att även mål om användarvänlighet prioriteras.

6.6 Vilka krav ska prioriteras?

Följande är exempel på krav som ska prioriteras

1. 4 av 5 användare ska kunna slutföra rapporteringen inom 3 minuter (open ended metric).
2. Användare loggar in till formuläret med sin engångskod (scenario).
3. Datan skall sammanställas på korrekt sätt (enligt GDSMs krav) (data dictionary).
4. Engångskoden förbrukas när användaren skickar in sin rapport (scenario).

6.7 Vilken skala ska ni prioritera efter?

Vi använder oss av: Stabila, ändringsbenägna, uteslutna.

Stabila: Krav som är listade här krävs för att systemet ska definieras som funktionellt.

Ändringsbenägna: Krav som är listade här kan förändras eller tas bort.

Uteslutna: Krav som är listade här är inte längre aktuella

7 Ändringhantering

Fram till att slutinlämning av kravspecifikationen har gruppen bestämt sig för att lägga krav som med stor sannolikhet kommer att ändras under rubriken "Ändringbenägna krav" i kravspecifikationen. Här får även nya krav tillkomma medan borttagna krav kommer läggas under rubriken "Uteslutna krav". När gruppen är säker på att ett krav har fastställts och inte kommer ändras så flyttas kravet till rubriken "Stabila krav".

Tillkommer nya krav från kund som inte har ursprung från uppgiftsbeskrivningen kommer gruppen att diskutera detta utifrån två aspekter, kommer det finnas tid för att implementera detta krav? Uppfyller kravet en viktig funktion för produkten?. Anser vi att det kravet är relevant för produkten samt att det finns tid till att genomföra kravet så kommer det att läggas till.

8 Sammanfattning

8.1 Eliciteringstekniker

Under projektet användes brainstorming och intervju med kund för att få fram de krav vi behövde. Brainstorming användes för att komma fram till hur vi skulle implementera vissa krav och blev ett naturligt sätt att arbeta på. Detta för att gruppen ofta satt tillsammans och på så sätt snabbt kunde samlas och lägga undan tid för att ha en brainstorm session.

En annan teknik vi använde var intervju med kund, ofta tillsammans med visning av en prototyp. På detta sättet kunde gruppen både validera och elicitera krav på samma gång. Eftersom vår kund inte var särskilt tekniskt lagd så blev detta ett smidigt sätt för kunden och för oss att förstå vad som saknades inom produkten.

Det var dessa tekniker som gruppen i början av projektet hade tänkt att använda sig av.

8.2 Nyckelintressenter

Nyckelintressenterna under projektet gång var kunden Malin Hollgren, Malin Planander på miljöbron samt vi i projektgruppen.

Med tanke på att Malin Hollgren var den enda kontaktpersonen från Helsingborg Convention Event Bureau projektgruppen så blev hon det enda sättet att säkerhetsställa att projektet var på väg i rätt riktning. Detta var något vi visste i början av projektet och var inget som ändrades.

Malin Planander fick däremot mer inflytande över projektet än gruppen tidigare trott. Det visade sig att hon skulle gå från att vara en viktig intressent till att bli en nyckelintressent. Detta på grund av att hon genomgående under projektet styrde upp möten, kom med viktig insikt kring liknande projekt samt gav tips på hur hon tyckte vissa funktioner skulle implementeras.

8.3 Våra användare

De användarna produkten har är personer som jobbar inom någon form av service bransch, därför antog gruppen att alla som tänker använda produkten är stressade och vill därför inte behöva spendera mer tid en nödvändigt vid rapportering av ett frågeformulär. Gruppen gjorde också ett antagande att dessa användarna är personer runt 30-50 år och är förmodligen inte så vana vid att arbeta med datorer.

Under projekts gång samlades mer information om användarna in, framförallt genom samtal med kunden. Efter förbättrad förståelse till vilka användarna var kunde det konstateras att målgruppen redan från start hade varit klar och gruppen behövde inte göra några förändringar för att kompensera på denna fronten.

8.4 Validering av krav

Gruppen bestämde i tidigt skede att validering av kraven skulle ske genom prototyptester och genomgångar tillsammans med kunden samt interna granskningar inom gruppen. Totalt 3 iterationer där samtliga projektmedlemmar tog fram en egen prototyp och granskades därefter för att se om prototyperna avvek från uppdragsbeskrivningen. Därefter testades prototyperna i intervju med kund. Med hjälp av prototyptesterna och genomgångarna kunde kundens önskemål och behov fastställas mer precist. Den slutgiltiga prototypen uppfyllde de önskemål och behov kunden hade och därmed kunde kraven valideras.

8.5 Tre lärdomar kravhanteringen

Till att börja med anser gruppen att en viktig lärdom var att ha en lätthanterlig prioritering av krav. Under projektet tillkom många krav, speciellt som hade med mindre funktioner inom systemet att göra. Att enkelt kunna lägga till dessa utan

att behöva strukturera om hela dokumentet ledde till en smidigt arbetsprocess.

En annan lärdom gruppen har tagit åt sig är att alla projekt är unika och det är upp till gruppen själva att bestämma hur kravhanteringen ska gå till. Det finns många olika delar inom ett projekt som kan påverka detta, hur många kontaktpersoner finns det? Hur tekniskt kunnig är kontaktpersonen? Hur stora är kundens förväntningar? I vårt fall fanns inte all denna information i början av projektet utan det var något som byggdes upp under projektets gång.

Till sist tyckte gruppen att projektet visade hur viktigt det är med prototyper för att validera krav. Oberoende hur tekniskt kunnig kunden är så anser vi att det är enklast att få fram vad kunden tycker om produkten genom att visa en prototyp. Detta ger ofta feedback. Det blir en smidigare process för både projektgruppen likväl kunden.

8.6 Risker med kraven

I inledningen av kravprocessen gjordes en riskanalys enligt miniriskmetoden. Som största projektrisk identifierade vi ”dålig kommunikation och missförstånd”. Denna risk har med goda resultat avvärijts genom att gruppen tidigt fastställde att all kommunikation ska ske via Discord. Däremot gick det inte att avvärja alla missförstånd. Vid ett tillfälle sa en gruppmedlem att ett uppföljningsmöte med kund började kl 8.30 när det i verkligheten var då det slutade! Eftersom alla i gruppen litar på varandra så var det nära att det blev pinsamt. Lyckligtvis råkade en gruppmedlem vakna tidigt och kolla mailen en gång till vilket avvärijde katastrofen.

Andra huvudrisker som identifierades var dålig tidsuppfattning och konflikter inom gruppen. Som åtgärd framhölls en god struktur och kontinuerlig uppföljning under sprintar respektive att visa förtroende och respektera varandra. Projektet kunde fortlöpa utan att det uppstod några större konflikter. Likaså har tidsplanen i stora drag följts. Däremot hölls inte den struktur och uttalade uppföljning av sprintar som inledningsvis hade planerats. De begränsningar i arbetsbörda som sprintarna varit avsedda att ge uteblev, då arbetsuppgifter togs från backlogen så snart någon hade tid. Detta introducerade risken för att några teammedlemmar skulle kliva fram som ”hjältar” som gör mycket av utvecklingsarbetet. Det faktum att antalet arbetsuppgifter inte var begränsade under sprinten ledde dock till att utvecklingen höll en rask takt.

De produktrisker med störst riskmått identifierades inledningsvis till

1. Produkten är inte tillräckligt intuitiv,

2. Bristande javadokumentation,
3. För få slutanvändare fyller i formuläret.

Risk 1 har inte förändrats nämnvärt under utvecklingen, däremot har mycket gjorts för att begränsa användarnas valmöjligheter under själva besvarandet av formuläret. Det är möjligt att administratör sidan inte är riktigt lika intuitiv som frågemodulen. Konsekvenserna av en ointuitiv administratörsida ansågs vara mindre än ett ointuitivt frågeformulär, detta eftersom hela projektets framgång hängde på att folk faktiskt svarar på frågorna.

Risk 2 har inte följts upp särskilt noga under utvecklingens gång. Sannolikheten sattes då till 4 och det är bara att konstatera att detta var ett korrekt antagande. Nu skrevs inte systemet i Java utan i Python vilket medförde en annan större risk: Ingen av gruppens medlemmar hade någon särskild erfarenhet av Python. Risken minimerades av att det fanns en stark vilja hos alla att faktiskt lära sig språket.

Risk 3 har inte förändrats.

9 Entreprenörsskap

9.1 Partners

Projektets framgång är beroende av olika aktörer listade nedan:

- Anställda och konsulter
 - De anställda är de som ser till att produkten skapas.
- Kunden
 - Utan kunder genereras inga intäkter.
- Slutanvändarna
 - Slutanvändare krävs för att produkten ska uppfylla sitt syfte, dvs. statistikföra svar på olika frågeställningar.
- Ägarna av servern
 - Ägarna av servern tillhandahåller servern vilket är grunden i att spara och behandla datan på hemsidan.
- Internetleverantörer
 - Eftersom produkten är ett internetbaserat frågeformulär krävs internetåtkomst, vilket internetleverantörerna står för.
- Marknadsföringsplattformar
 - För att kunna generera intäkter krävs en kundbas vilket kan nås via marknadsföringsplattformar.

9.2 Aktiviteter

Utöver aktörerna är projektet beroende av följande aktiviteter:

- Utveckling
 - Utveckling är den primära aktiviteten för att produkten ska kunna skräddarsys efter kundens behov och önskemål.
- Statistikföring
 - Då data är insamlad statistikförs detta via programmering, vilket är en av produktens viktigaste funktioner.
- Marknadsföring
 - Utöver marknadsföringsplattformar krävs eget engagemang av marknadsföring genom exempelvis deltagande på mässor.
- Sälj
 - För att kunna knyta kontakter och slutligen avtal krävs ett konstant arbete med sälj.

9.3 Resurser

Vidare har projektets framgång varit beroende av följande resurser:

- Anställda
 - Den absolut viktigaste resursen är att det finns tillräckligt med anställda för att kunna möta kundens behov.
- Aktiva användare
 - Aktiva användare är viktigt för att kunna generera intäkter.
- Programvaran
 - Hemsidan, databasen och servern är innefattar hela systemet och är den produkt som kunderna erbjuds. Den är outhärlig.
- Data från beställaren
 - Frågor samt på vilket sätt datan ska sammanställas krävs för att systemet ska kunna byggas.

9.4 Värdeerbjudande (Value Proposition)

Vad är det som skiljer Sustainable Forms från konkurrenter som Google Forms?

Sustainable Forms riktar sig mot organisationer och myndigheter som har ett behov av att samla in kvantitativ data snabbt och enkelt och dessutom har speciella krav på utdatans format. Det kan vara så att den insamlade informationen ska utgöra underlag för ansökningar eller andra rapporter. Då ser vi till att datan passar den målformateringen.

Vi tror att folk vill lägga så lite tid av sina liv som möjligt på att svara på enkäter. Dessutom brukar det uppfattas som störande om man först måste skapa ett konto för att sen kunna fylla i sina svar. Med Sustainable Forms flyttas ansvaret för registreringen av svarspersonerna över till administratören. Administratören fyller i en unik identifierare för varje svarsperson som också kommer att fungera som inloggning i systemet.

Sustainable Forms har ett enkelt och stilrent gränssnitt som funkar på olika typer av skärmar. Det förutsätter inte heller någon större teknisk färdighet.

9.5 Inkomstkällor

Då vi anpassar systemet efter kundens behov och därefter erbjuder support och vidare anpassning efter första leveransen har vi två inkomstkällor. Först ett paketpris vid initial leverans, och därefter en löpande abonnemangssumma som debiteras kunden månads- eller årsvis.

I abonnemangskostnaden ingår serverunderhåll, support samt eventuella tillägg till systemet. Detta medför ett bra kassaflöde och ger oss de ekonomiska förutsättningarna som krävs för de serverar och lokaler vi kommer att behöva.

9.6 Kundrelationer

Vi anser att relationen med våra kunder kommer att vara långvarig tack vare vår inkomststrategi som är beroende av abonnemangskonstnad. Vi antar däremot kontakt kommer ske vid behov eftersom vi strävar efter att produkten vi levererar kommer att vara väldigt enkel att underhålla. Detta antagandet testades genom att fråga vår egna kund i projektet hur vad hon anser vara ett rimligt relation till ett företag vid köp av en liknande produkt.

9.7 Kundsegment

Produkt kommer att fokusera på målgrupper som är större företag och kommuner. Eftersom grunden av vår produkt är skapad för att samla in och sammanställa data på ett skraddarsytt sätt så kommer produkten vara användbar för större företag och kommuner som har ett större antal personer de vill samla in data från. Inom ett företag kan det vara de anställda man vill samla in information från medan kommuner möjligtvis vill samla information från aktörer inom kommunens gränser. Detta antagande fick vi även fram genom intervju med kund. Mindre ankäter går både smidigare och snabbare att sköta via exempelvis Googles egna frågeformulär.

9.8 Kanaler

- Hemsida (information och möjlighet att kontakta oss vid intresse).
- Konferenser och event (Visa upp produkten samt möjlighet till kontakt).
- Säljspersonal (Åker runt och visar upp produkten).

9.9 Reflektion

Produkten känns svår att genomföra. Flera stora företag har redan skapat formulär som intuitiva, gratis och enkla att distribuera. Redan här hamnar produkten i ett underläge eftersom det troligtvis kommer kosta mycket pengar att både utveckla ett skraddarsytt sätt att sammanställa data på samt hålla igång serverar för samtliga kunder. Även om en marknad finns för ett sådan produkt känns den inte tillräcklig för att ha en stabilt kassaflöde till företaget, speciellt eftersom fokus ligger på större företag och kommuner.

För att gå vidare med produkten hade troligtvis inkomstmodellen behövt undersökas mer, detta för att inte skrämma iväg möjliga kunder med för höga kostnader utan kunna locka in så många nya kunder som möjligt. Samtidigt skulle en dynamisk kostnad behöva införas beroende på företagets storlek.

Nästa steg i processen skulle vara att skapa ett skelett för produkten som är enkelt att anpassa till en så pass stor skala kunder som möjligt. En modulär produkt minskar kostanden för utveckling och kan i stort sätt användas som en hyllprodukt (COTS).