

Aarhus university school of engineering
BAC7 – Automatisk Ultralydsscanner
Risikohåndtering af projektarbejdet

Indholdsfortegnelse

Ordliste	3
Versionshistorik	3
Formål	3
Identifikation	3
Risikovægtningsskriterier	4
Risikomatrix	4
Identificerede risici	5
Risikoevaluering	10

Risikohåndtering

Dette dokument indeholder risikohåndtering af bachelorprojektarbejdet.

Ordliste

Forkortelse	Forklaring
CSK	Charlotte Søgaard Kristensen
MK	Marie Kirkegaard
MSN	Mathias Siig Nørregaard
PCD	Point Cloud Data

Versionshistorik

Version	Dato og navn	Beskrivelse
1.0	13. september, Marie Kirkegaard	Første udkast til risikovurdering
1.1	19. september, Marie Kirkegaard	Opdatering og tilføjelser af ny opdagede risici.
2.0	4. oktober, Marie Kirkegaard, Charlotte Søgaard Kristensen	Tilføjet flere risici og tilføjet "Hvad skal laves" og derefter fundet risici ud fra "Hvad skal laves". Rettelser til sandsynligheden.

Tabel 1: Versionshistorik

Formål

Formålet med risikohåndteringen, af projektarbejdet, er at identificere, analysere og evaluere på de risici, der kan opstå under arbejdet med bachelorprojektet og er anvendt som beslutningsgrundlag til planlægning af de forskellige sprints i løbet af projektarbejdet.

Risikohåndtering indeholder en risikovurdering, som består af en risikoanalyse og en risikoevaluering. I risikoanalysen identificeres og analyseres risici. I risikoevalueringen vælges et acceptabelt risikoniveau¹.

Identifikation

Første proces i risikoanalysen er identifikation af risici. Der er blevet identificeret risici inden for:

- Tekniske software risici
- Tekniske hardware risici
- Sociale risici
- Metode risici
- Projektrisici

De identificerede risiciene er en brainstorming af ting, som gruppen tænker kan gå galt i projektarbejdet. Risiciene er blevet identificeret inden arbejdet med projektet gik i gang og er lavet som en hjælp til at

¹ <http://www.risikoanalyser.dk/Vejledning-i-it-risikostyring.php>

prioritere opgaver i de forskellige sprints. Konsekvenserne og sandsynligheden af de forskellige identificerede risici er nedenfor blevet analyseret.

Risikovægtningskriterier

Nedenfor er beskrevet kriterier for hvordan konsekvens- og sandsynlighedsniveauerne er vurderet.

Konsekvens	Mulig konsekvens
1	Ubetydelig
2	Mindre alvorlig
3	Alvorlig
4	Meget alvorligt
5	Ødelæggende

Tabel 2: Konsekvenskriterier

Sandsynlighed	Mulig hyppighed
1	Meget usandsynligt
2	Usandsynligt
3	Kan ske, men ikke hyppigt
4	Sandsynligt
5	Meget sandsynligt

Tabel 3: Sandsynlighedskriterier

Risikomatrix

En risiko kan ikke stå alene, man er nødt til at se på, hvor sandsynligt det er, at en risiko vil opstå og hvad konsekvensen af risikoen er. Dette er blevet illustreret i en risikomatrix, hvor sandsynligheden og konsekvensen er kombineret².

Konsekvens Sandsynlighed	1	2	3	4	5
1	Lav	Lav	Lav	Middel	Middel
2	Lav	Lav	Middel	Middel	Middel
3	Lav	Middel	Middel	Middel	Høj
4	Middel	Middel	Middel	Høj	Høj

² <http://www.risikoanalyser.dk/Vejledning-i-it-risikostyring.php>

5	Middel	Middel	Høj	Høj	Høj
---	--------	--------	-----	-----	-----

Tabel 4: Risikomatrix

Grøn: Man kan acceptere risiko.

Gul: Her kræver det at man vurderer, om risikoen kan accepteres.

Rød: Risiko kan ikke accepteres.

Risici i det gule og røde område skal vurderes hvordan man kan undgå at de vil opstå.

Det er ikke muligt at ændre på konsekvensen af en risiko, derfor skal man kigge på, hvordan man kan imødekomme sandsynligheden for at en risiko opstår.

Nedenfor er lavet et skema med de identificerede risici, en vurdering på hvad sandsynligheden er for, at de vil opstå og konsekvensen af dette. Derudover indeholder skemaet et forslag til hvordan man kan forbygge og afhjælpe de enkelte risici.

For hver risiko er konsekvensen og sandsynlighed ganget sammen, hvilket giver risikoniveauet markeret med en farve, som er aflæst i risikomatricen. Da projektgruppen ikke har erfaring inden for at estimere sandsynligheden, er prioriteringen af opgaver hovedsageligt sket efter, hvor den største konsekvens er.

Identificerede risici

Projekt: Automatiseret ultralydsscanner			Udfyldt af: Marie Kirkegaard		Dato:
Hvad kan gå galt?	Sandsynlighed (1-5)	Konsekvens (1-5)	Forebyggelse	Afhjælpning	Risiko = Sandsynlighed x Konsekvens
Tekniske software risici					
Hvad skal der laves: Oprettes forbindelse til robotarm, samt rotation og positionering.					
Der er ingen forbindelse til robotarm.	1	5	-	Tjek om der skal installeres nogle programmer.	1x5=Middel
Kan ikke få robotarmen roteret.	1	5	Research inden start	Søg hjælp på nettet eller spørg andre.	1x5=Middel
Kan ikke få robotarmen positioneret.	1	5	Research inden start	Søg hjælp på nettet eller spørg andre.	1x5=Middel
Hvad skal laves: Eksport og import af PCD og mesh					
Kan ikke få PCD eksporteres.	1	5	Research inden start	Søg hjælp på nettet eller spørg andre.	1x5=Middel

Kan ikke få PCD importeret.	1	5	Research inden start	Søg hjælp på nettet eller spørg andre.	1x5=Middel
Kan ikke få Mesh eksporteres	2	5	Research inden start	Søg hjælp på nettet eller spørg andre.	2x5=Middel
Kan ikke få Mesh importeret.	1	5	Research inden start	Søg hjælp på nettet eller spørg andre.	1x5=Middel
Hvad skal laves: Triangulering af point cloud i Matlab					
Matlab kan ikke bruges til triangulering	3	4	Research inden start	Find et andet program som kan bruges.	3x4=Middel
Hvad skal der laves: Tilslutning mellem Kinect og computer.					
Computeren har ikke USB version 3.0	1	5	-	Skaf en computer med USB version 3.0	1x5=Middel
Hvad skal der laves: 3D kamera skal danne mesh-data, som kan sendes til robotarm.					
Ingen data fra kinect	1	5	-	-	1x5=Middel
3D billedet kan ikke omdannes til positioner.	3	4	-	-	3x4=Middel
Kinect er ikke præcis nok	1	5	Tjek af præcisionen af kinect	Brug af andet device.	1x5=Middel
Manglende afgrænsning af 3D scanning	3	3	-	-	3x3=Middel
Manglende detaljegråd af 3D kameraets indbyggede mesh funktion.	3	2	-	-	3x2=Middel
Hvad skal laves: Mapning af face-normals til positionering og rotering af robotarm.					
Mangelfuld plan ift. mapning af hvert vertex.	2	2	-	-	2x2=Lav
Tekniske hardware risici					
Hvad skal laves: Oprette forbindelse til robotarm					
Robotarmen kan ikke startes op	1	5	Tjek om robotarmen er tilsluttet strøm	Ved at sætte stikket i.	1x5=Middel
Der kan ikke oprettes	1	5	-	-	1x5=Middel

forbindelse til robotarm.					
Robotarmen er ikke præcis nok	1	5	Tjek af præcisionen af robotarm	Brug af andet device.	1x5=Middel
Robottens signaler er ikke tilstrækkelig nok i forhold til tryk	5	2	-	Brug strain gauge i stedet	5x2=Middel
Hvad skal laves: Registrering af tryk, så robotarm ved hvornår den skal stoppe.					
Kan ikke få Strain gauge til at virke.	3	1	-	Søg hjælp fra fagfolk	3x1=Lav
Tryksensor giver ikke nok feedback	3	1	Tjekket spænding og modstand.	-	3x1=Lav
Tryksensor kan ikke kalibreres til brug.	3	1	-	-	3x1=Lav
Sociale risici					
Gruppens medlemmer bliver uvenner	1	3	Det skal være plads til uenigheder og man skal kunne snakke ærligt om tingene.	Snak åbent om uenigheder og hver ærlig.	1x3=Lav
Gruppen opsplittes	1	5	Det skal være plads til uenigheder og man skal kunne snakke ærligt om tingene.	Snak åbent om uenigheder og hver ærlig.	1x5=Middel
En eller flere af gruppens medlemmer bliver syg i en længere periode	2	4	-	-	2x4=Middel
Gruppens interne aftaler overholdes ikke.	1	3	Mind hinanden om aftaler	Forhindre det sker igen.	1x3=Lav
Der sker misforståelser mellem gruppens medlemmer.	2	3	-	Spørg hinanden, hvordan de forstår et budskab.	2x3=Middel

Der opstår uenigheder mellem gruppens medlemmer.	3	2	-	Flertallet bestemmer.	3x2=Middel
Projektrisici					
Hvad skal laves: Kravspecifikation					
Funktionelle Krav kan ikke defineres	2	3	-	-	2x3=Middel
Ikke-funktionelle krav kan ikke defineres	2	3	-	-	2x3=Middel
Hvad skal laves: Accepttest					
Alle dele af accepttesten kan ikke gennemføres og godkendes	4	4	-	Systemet/funktioner i systemet skal laves om og testes igen.	4x4=Høj
Gruppen har ikke tilstrækkelig med viden, til at løse en opgave	3	3	-	Søg fagfolk.	3x3=Middel
Hvad skal laves: Brugerundersøgelse					
Ingen medvirke ende i brugerundersøgelse	3	4	Vær tidligt ude og spørg mange forskellige	Find folk i eget netværk.	3x4=Middel
Vi kan ikke få fat på Lars Bolvig (Læge)	1	2	Vær ude i god tid.	Find andre fagfolk.	1x2=Lav
Hvad skal laves: Projektarbejdet generelt.					
Tidsplanen holder ikke	3	2	Regelmæssig update på hvordan tidsplanen holder	Arbejd struktureret efter tidsplanen	3x2=Middel
Hvad skal laves: Til styring af projektarbejdet skal scrum og herunder sprints anvendes.					
Sprint overholdes ikke	3	4	Timelægge sprint og hjælpe hinanden færdig.	Ærlighed om hvad man har noget og hvilke forhindringer man har.	3x4=Middel
Opgaverne i sprints tager meget længere tid end beregnet	3	3	-	-	3x3=Middel

Gruppen har mistet overblikket	3	3	Skriv alt ned, som skal nås.	Gå til vejleder.	3x3=Middel
Gruppen har glemt elementer i projektet.	2	4	Bruger tidsplan og arbejder i sprints.	-	2x4=Middel
Opgaver i sprints prioriteres i forkert rækkefølge.	4	4	Find flaskehalsen, hvad skal laves, før man kan komme videre med det næste.	-	4x4=Høj
Planlægningen af sprints fungerer ikke	4	4	Anvend risikoanalysen til at planlægge sprints.	Få klarlagt hvad det er, som ikke fungerer og lav om på dette.	4x4=Høj
Opgaver i scrum kan ikke afsluttes i sprintet	3	3	Definere opgaver som kan afsluttes	Tag opgaverne med videre til næste sprint.	3x3=Middel
Hvad skal laves: Designdokument					
BDD kan ikke færdiggøres før koden er færdig.	3	2	Laver det der kan laves, før koden er færdig og finpudser til sidst.	-	3x2=Middel
IBD kan ikke færdiggøres før koden er færdig.	4	2	Laver det der kan laves, før koden er færdig og finpudser til sidst	-	4x2=Middel
Domænemodel kan ikke færdiggøres før koden er færdig	3	2	Laver det der kan laves, før koden er færdig og finpudser til sidst	-	3x2=Middel
Sekvensdiagrammer kan ikke færdiggøres før koden er færdig	5	2	Laver det der kan laves, før koden er færdig og finpudser til sidst	-	5x2=Middel
Metode risici					
Hvad skal laves: Generelle anvendte metoden til gennemførelse af projekt.					

Tidskrævende metoder, som ikke giver gevinst for projektet.	4	3	Researche metoder inden brug.	-	4x3=Middel
Tidskrævende metoder, som ikke giver gevinst for produktet.	4	2	Researche metoder inden brug.	-	4x2=Middel
Hvad skal laves: Kontakten mellem robotarm og computer skal kodes i C#					
C# er ikke ideelt for projektet	2	3	Researche metoder inden brug.	-	2x3=Middel
Hvad skal laves: Hele rapporten skal skrives i latex					
LaTeX er ikke ideelt for projektet	2	2	Researche metoder inden brug	-	2x2=Lav
Hvad skal laves: Billedesegmenteringen skal skrives i MatLab.					
MatLab er ikke ideelt for projektet.	2	2	Researche metoder inden brug.	-	2x2=Lav

Tabel 5: Identificerede risici

Risikoevaluering

Der er mange ting som kan gå galt i projektarbejdet, og alt i alt ser det ud til at selve projektet har et mellem højt risikoniveau, da de fleste af risiciene ligger i det gule felt. For at undgå at de forskellige risici får indflydelse på projektarbejdet, er projektet blevet planlagt for at imødegå at risiciene opstår. Dette er gjort ved at følge "forebyggelse" og "afhjælpning".