

INSTITUTT FOR MASKINTEKNIKK OG PRODUKSJON

TPK4115 - PRAKTISK PROSJEKTLEDELSE

Crown: Produktbasert prosjekt

Gruppenummer: 3
Refleksjonsrapport



Gruppemedlemmer:

10097
10131
10135
10173
10216
10222

Vår 2023

Innhold

Figurer	i
1. Innledning	1
2. Evaluering av prosjektledelsesinnsats	2
a) Risikostyringsplan	2
b) Kommunikasjonsplan	2
3. Evaluering av virkningen (Prosjektsuksess)	4
4. Faktorer som har bidratt til fiasko eller suksess	6
a) Suksessfaktorene som ble introdusert i pre-report:	6
b) Suksessfaktorer i prosjektet:	6
5. De viktigste lærdommene i prosjektet	8
6. Refleksjon over læring og avlæring	9
a) Læring	9
b) Avlæring	9
7. Anerkjennelser	10
Referanser	11
8. Appendix	12

Figurer

1	<i>Prototype av CROWN</i>	1
2	Interesse for kjøp av «The Crown»	4
3	Livssituasjon	12
4	Hva gjør du med gammelt/skadet regntøy?	12
5	Hvor viktig er gjennvinning for deg når du kjøper et nytt klesplagg? 5 er veldig viktig. . .	13
6	Ville du kjøpt klær laget av studenter fremfor å kjøpe av en butikkjede?	13
7	Ville du brukt en bøttehatt?	13
8	Hva er du villig til å betale for en bøttehatt?	14
9	Ville du pantet klær til produksjon, dersom du fikk avslag på produktet?	14

1. Innledning

Dette prosjektet fokuserer på utviklingen av en vannavstøtende bøttehatt laget av gjenbruksmaterialer, hovedsakelig tidligere brukt regntøy, med målet om å tilby et bærekraftig alternativ innen motebransjen. Målgruppen er hovedsakelig studenter, og vi ønsker å undersøke hvordan en miljøvennlig tilnærming kan øke interessen for bærekraftige produkter og tjenester blant dem. Prosjektet innebærer en planleggingsfase med markedsundersøkelse for å forstå målgruppens preferanser, og en produksjonsfase der en enkel og effektiv metode benyttes for å lage bøttehatter.

Gjennom prosjektet vurderes samarbeidsprosessen i prosjektgruppen, inkludert dynamikk, og fordeling av roller og oppgaver. Prosjektet utforsker også muligheten for en produksjonslinje som involverer studenter som produserer hattene, noe som styrker produktets lokale forankring og appell til målgruppen. Vi vil vektlegge kommunikasjon, tidsstyring og samarbeid som kritiske komponenter i prosjektutviklingsprosessen, og hvordan de bidrar til å forme prosjektets endelige resultater.

Videopresentasjonen av Crown: https://www.youtube.com/watch?v=0DcXIdMEMks&ab_channel=HeHe



Figur 1: *Prototype av CROWN*

2. Evaluering av prosjektledelsesinnsats

Organiseringen av prosjektgruppen og fordeling av oppgaver, roller og ansvar fungerte generelt godt. I begynnelsen var det utfordringer knyttet til at gruppen ikke kjente hverandre godt og hadde ulike timeplaner. Dette førte til en upresis oppgavefordeling og vanskeligheter med å finne møtetider, noe som resulterte i usikkerhet, misforståelser og samarbeidsproblemer. Til tross for dette etablerte vi en relativt effektiv arbeidsflyt og sørget for at alle gruppemedlemmene var involvert og engasjert i prosjektet. Vi forsøkte å fordele arbeidet basert på individuelle styrker og ferdigheter, noe som skulle bidra til en jevn arbeidsfordeling og effektiv ressursbruk.

En person tok på seg det administrative ansvaret og hadde et indirekte overordnet ansvar for prosjektet, selv uten en formell rolleutnevning. Etter å ha erkjent utfordringene, forbedret vi kommunikasjonen og implementerte mer fleksible møtetider, noe som styrket samarbeidet og prosjektets fremdrift.

Imidlertid opplevde vi uoversiktlig oppgavefordeling og misforståelser i gruppen. Oppgavene varierte i omfang og krevde ulik tid og kompetanse for å kunne utføres tilfredsstillende. Gruppen valgte å fordele oppgavene slik at hvert medlem skulle velge minst én oppgave, men dette resulterte i at enkelte medlemmer måtte påta seg oppgaver som ikke passet deres kompetanse eller interesse. Selv om gruppen leverte et vellykket produkt, kan prosessen betraktes som en delvis fiasko.

For å løse problemet, prioriterte deltakerne møtetidene og ble bedre kjent med hverandres personligheter, egenskaper og ekspertise. Gruppens arbeidsoppgaver ble fordelt slik at hvert medlem hadde omtrent like mye å gjøre, og alle kunne påvirke hverandres oppgaver. Dette resulterte i en kollektiv følelse av eierskap til prosjektet, selv om hvert medlem hadde hovedansvar for sine egne oppgaver. Rollene ble tildelt basert på medlemmenes interesse og kompetanse, og ansvar ble gitt til de som følte seg trygge på oppgavene.

For å forbedre arbeidsprosessen kunne man foreslå at gruppen burde ha gått gjennom alle oppgavene sammen og vurdert vektfordelingen av dem, slik at alle fikk en tilsvarende mengde arbeid. Det ville også vært hensiktsmessig med en definert prosjektlederrolle og en mer strukturert oppgavefordeling fra starten. Disse tiltakene kan øke prosjektets effektivitet og redusere risikoen for misforståelser og uoversiktlig oppgavefordeling.

a) Risikostyringsplan

Risikostyringsplanen vi utarbeidet viste seg å være suboptimal og samsvarte ikke tilstrekkelig med prosjektprosessen. Gruppen baserte planen på mulige risikoer som kunne oppstå etter etablering av bedriften.

I den tidlige fasen av prosjektet ble noen vesentlige risikoer, særlig relatert til kommunikasjon og koordinering, oversett. Dette førte til forsinkelser og redusert effektivitet i arbeidet. Imidlertid benyttet vi disse utfordringene som en mulighet for læring og forbedring av vår risikostyringspraksis.

Etter hvert som vi økte vår forståelse av risikostyring, begynte vi å identifisere flere risikoer og forberedte oss bedre for å håndtere dem. Et av de oppdaterte tiltakene vi jobbet med var å arbeide med å forbedre kommunikasjonen og koordineringen i gruppen. Dette for å unngå lignende problemer i fremtiden. Vi justerte risikostyringsplanen gjennom prosjektets gang for å sikre en mer helhetlig og tilpasset tilnærming som bedre reflekterte prosjektets behov.

b) Kommunikasjonsplan

Kommunikasjonsplanen var i stor grad effektiv, ettersom den hjalp oss med å holde alle gruppemedlemmene informert i prosjektet. Vi brukte ulike kommunikasjonskanaler og verktøy som messenger, Microsoft Teams og Overleaf, noe som gjorde det enklere å koordinere arbeidet og dele data. I begynnelsen var det noen utfordringer knyttet til kommunikasjon og koordinering av møter. Vi forbedret imidlertid kommunikasjonen ved å implementere mer fleksible møtetider og ved å være mer oppmerksomme på gruppemedlemmenes behov og forventninger.

Generelt klarte vi å levere prosjektresultater som oppfylte de opprinnelig angitte suksesskriteriene i vår

pre-report plan. Vi utviklet en bærekraftig og gjenbrukbar bøttehett, "CROWN", som var populær blant målgruppen og møtte deres behov og ønsker. Vi oppnådde også våre interne mål knyttet til markedsføring, teambuilding og produktutvikling.

Det var imidlertid noen avvik mellom de angitte suksesskriteriene og vår endelige evaluering av prosjektet. For eksempel tok det lengre tid enn forventet å finne møtetidspunkt som passet alle gruppemedlemmene, og vi opplevde noen kommunikasjonsutfordringer i begynnelsen av prosjektet. Disse avvikene påvirket vår fremdrift og effektivitet i noen grad.

For å forbedre gruppens arbeidsprosess kan man foreslå at vi burde ha gått gjennom alle oppgavene sammen og gjennomgått vektfordelingen av dem, slik at alle fikk tilsvarende mengde arbeid. I tillegg ville det vært hensiktsmessig å ha en definert prosjektlederrolle, samtidig å ha en mer strukturert oppgavefordeling fra starten av. Ved å ta disse stegene kan man øke prosjektets effektivitet og redusere risikoen for misforståelser og uoversiktlig oppgavefordeling.

Årsakene til disse avvikene kan tilskrives flere faktorer, som manglende erfaring med å jobbe i en prosjektgruppe, uforutsette endringer i moteindustrien og markedet, samt personlige forhold og begrensninger for gruppemedlemmene. Vi lærte imidlertid av disse utfordringene og forbedret vår kommunikasjon, samarbeid og risikostyring gjennom prosjektets løp. Dette førte til en vellykket gjennomføring av prosjektet og oppfyllelse av de fleste av våre suksesskriterier.

Gruppemedlemmer i et team vil ha forskjellige tilnærminger og arbeidsmetoder. Jo mer lik medlemmene er, jo enklere vil det være å forstå hverandre. Faren av slik likhet er at gruppen får lavere spredning og tolkning av problemstillingen, og evnen til å løse de forskjellige delene av et prosjekt. Dette krever imidlertid at teamet kjenner hverandre, og den prosessen tar tid, og en kan forvente at teameffektiviteten er suboptimal før en kan høste fruktene av denne prosessen.

Tabell 1: *Evaluering av prosjektledelseinnsats*

Grad	Helt uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Helt enig
Vårt svar			*		

3. Evaluering av virkningen (Prosjektsuksess)

Målgruppen er i hovedsak unge folk som liker å dra på festivaler og konserter, gjerne studenter. Likevel, utelukker vi ikke at andre har interesse av dette produktet. Ettersom bøttehatten har en funksjonell appell ved at den blokkerer både sol og regn vil dette likevel åpne flere dører til hvem som kan bruke den, som for eksempel utendørsentusiaster og friluftsmennesker. I snitt har hver nordmann 359 plagg i klesskapet, av disse er opptil 72 plagg ubrukte (Dæhlen, 2016). Det er antatt at halvparten av de forbrukte tekstilene havner i restavfallet (Norsk institutt for bærekraftsforskning, 2021). Dette forteller oss at nordmenn har veldig mye klær som kan doneres bort eller bli gjenbrukt. Her er nok ikke den norske befolkning alene.

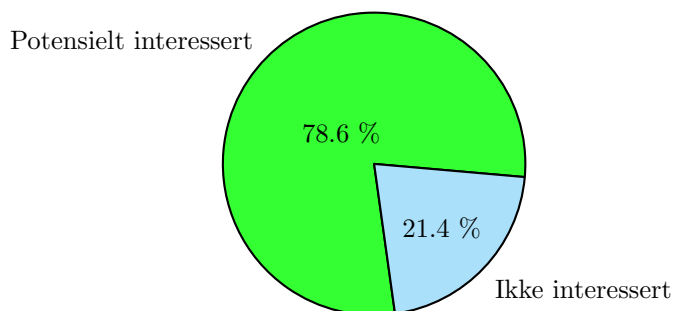
Det som skiller dette produktet fra andre produkter, er at vi bruker resirkulerte tekstiler. Det er viktig å finne løsninger som utnytter ressurser som ellers ville blitt kastet, på en bedre måte. Norge har et mål om å redusere klimautslippene med minst 55 % innen 2030 (Regjeringen, 2022). I 2021 slapp Norge ut 7,6 tonn CO₂ per innbygger. Det internasjonale gjennomsnittet er på 4,7 tonn CO₂ per innbygger. Det er ønskelig å finne løsninger som både opprettholder levestandarden og livskvaliteten til befolkningen, samtidig som dette utslippet reduseres. Produksjon og frakt av klær består av 8 % av verdens klimagassutslipp. Dette utgjør 1,2 milliarder tonn CO₂ på verdensbasis (Universitetet i Bergen, 2021).

Innvirkningen og verdien til produktet ble evaluert gjennom en testgruppe. Den kan også vurderes gjennom salgsinntekter opp mot et gitt mål om man hadde iverksatt en produksjonslinje. En tredje måte å se innvirkning på er gjennom klimagevinsten man oppnår ved spart utslipp av CO₂.

Ser man på klimaperspektivet har produktet verdi gjennom å være basert på ombruk. Dette basert på tallene presentert over og i seksjon 1.. Alene løser ikke dette problemene knyttet til klimagassutslipp fra klesindustrien, men kan likevel være en bidragsyter. På den andre siden, vil ikke det ikke være noen klimagevinst om ingen kjøper produktet.

Salgsinntekter er ennå ikke aktuelt å vurdere da dette prosjektet omhandlet å skape produktet. En eventuell produksjonslinje oppbygd som delvis nevnt i seksjon 1. vil over tid kunne gi grunnlag for å vurdere verdien basert på genererte inntekter.

Den enkleste målbare verdien utifra prosjektgruppens nåværende kompetanse og ressurser er ved å gjennomføre en ny markedsundersøkelse. Vi spurte en testgruppe hva de syntes om det fysiske produktet, samt om dette er et produkt de kunne vurdert å kjøpe selv. Testgruppen bestod av 14 tilfeldige studenter som fikk se og prøve produktet selv før de gav tilbakemelding. I Figur 2 ser man fordelingen av om testgruppen kunne vært villige til å kjøpe produktet vårt eller ikke.



Figur 2: Interesse for kjøp av «The Crown»

Den generelle tilbakemeldingen vi fikk var at produktet var kult. Om vi kunne endret noe, var det mulig en generelt stivere brem. Videre fikk vi kommentarer på at bøttehatten ikke nødvendigvis passet alle hodeformer, så et utvalg av flere størrelser var ønskelig. At produktet er gjenbruk var populært.

Det kunne vært innsiktsfullt å utføre en større markedsundersøkelse hvor man involverer en mer variert testgruppe. Resultatene våre kommer i hovedsak fra studenter. Likevel hadde der vært interessant å se om andre brukergrupper ville vært interessert i produktet vårt, samt om de har innvendinger som ville gjort «The Crown» mer tilgjengelig for dem.

Tabell 2: *Evaluering av virkning*

Grad	Helt uenig	Uenig	Verken eller	Enig	Helt enig
Vårt svar				*	

4. Faktorer som har bidratt til fiasko eller suksess

a) Suksessfaktorene som ble introdusert i pre-report:

- Kompetanse
- Samarbeid
- God kommunikasjon
- Tilgang til ressurser, støtte og arbeidskraft
- Godt arbeidsmiljø
- Brukerinvolvering

Basert på suksessfaktorene identifisert i pre-report anså vi kompetanse som avgjørende for prosjektets suksess, ettersom deltakerne hadde tilstrekkelig erfaring og evnen til å lære nye ferdigheter. Samarbeid og god kommunikasjon ble fremhevet og skulle medføre økt lojalitet og eierskap til prosjektet.

Når det gjelder tilgang til ressurser, støtte og arbeidskraft, antok vi det realistiske prosjektomfanget og tilgjengeligheten av nødvendige materialer og utstyr via interne NTNU-organisasjoner ville bidra til prosjektets suksess. Gruppen måtte evne å tilpasse seg og omstrukturere arbeidsfordelingen for å minimere møtetid og øke effektiviteten.

Til slutt identifiserte vi brukerinvolvering som en kritisk faktor for prosjektets suksess. Vi skulle utføre en mulighetsanalyse og en brukervurdering av den ferdige prototypen. Dette for å gi prosjektgruppen verdifull innsikt i hvordan produktet kan forbedres og differensieres fra konkurrentene, og videre sikre at produktet faktisk tilfredstilte målgruppens behov og preferanser.

b) Suksessfaktorer i prosjektet:

Den horisontale strukturen i prosjektet var en suksessfaktor. Utgangspunktet var null barriere mellom en leder og en gruppe, og heller en mer flytende struktur basert på høy tillitt. En slags delegerende lederstil uten en konkret leder. Resultatet ble en forenklet, mer uformell kommunikasjonsform. Kommunikasjonen ble dermed effektiv, da alt ikke måtte via en leder og ideutveksling foregikk som en normal samtale. En kan bemerke seg at dette trolig var en suksessfaktor fordi prosjektgruppen var liten. Hadde antallet vært større ville mangel på en leder nok heller vært til hinder for at ideer og enkeltkommentarer kom frem. Ordstyring blir fort problematisk og beslutningstaking kan ta lang tid. Lederstilen, eller mangel på en leder, resulterte videre i at samtlige i prosjektet hadde lojalitet til avgjørelsene som ble tatt, da alle kjente på et eierskap til dem. Dette i seg selv er en suksessfaktor.

Enda en strukturell suksessfaktor var hvordan gruppen tilpasset seg underveis. Som nevnt i seksjon 2. ble arbeidsfordelingen omstrukturert slik at behovet for møter ble redusert og mindre tidkrevende.

En fiaskofaktor for prosjektstyringen var dårlig kommunikasjon i startfasen gjennom mangel på møtereferater og klar detaljplan for videre fremdrift. Som nevnt tidligere hadde ikke samtlige gruppemedlemmer mulighet til å delta på alle møtene. Et gjennomgående problem var at disse individene sjeldent fikk kommunisert fremdrift på deres arbeidsoppgaver eller en oversikt på de andres arbeid. En stilte seg ofte til disposisjon om noen hadde et bistandsbehov, men helhetsinntrykket manglet. Man hadde den overordnede prosjektplanen en kunne følge, men fremdriften stemte sjelden 100 % da varighetsestimatet på en arbeidspakke ofte fravek virkeligheten. Vi lå ofte foran prosjektplanen slik at tydelig kommunikasjon hadde vært essensielt for å koordinere videre fremdrift. Resultatet ble at forprosjektet tok lang tid med en ineffektiv treg start.

En annen suksessfaktor er valget av et realistisk type prosjekt og produkt. Prosjektet var innenfor et omfang der prosjektgruppen hadde tilstrekkelig kompetanse og forutsetninger, slik at de kunne tilegne seg manglende kunnskap og ferdigheter for å gjennomføre og skape produktet. Produksjon av en prototype var videre planlagt slik at det utgjorde minimal økonomisk risiko for enkeltmedlemmene i prosjektgruppen. Størrelsen på produktet var såpass lite at materialbehovet var likedan. Produksjonsmåten krevde

ferdigheter enkeltmedlemmer delvis innehadde og delvis kunne tilegne seg enkelt. Ytterligere, medfører dette at produktet er enkelt å replisere for en eventuell videreføring av prosjektet. Videre var utstyret som behøvdes for produksjonen i seg selv tilgjengelig via interne organisasjoner på NTNU. Tidsmessig var prosjektets kompleksitet slik at man med stor sikkerhet kunne anta fullført prototype i god tid innen fristen for prosjektstans. Som konsekvens av dette fikk prosjektgruppen mer tid til å fokusere på bearbeiding av evalueringsrapporten. En kan deretter kritisere estimatene på arbeidspakkenes lengde, men prosjektgruppen foretrakk tidsmessig overslag over underslag. Dette som en del av en læringsprosess. På den andre siden, valgte muligens prosjektgruppen et for enkelt og banalt produkt. Likevel og var det ikke spesifisert kompleksitetskrav fra prosjektgiver. Derfor vil enkle prosjektrammer medføre høyere sannsynlighet for suksess.

En detaljert prosjektbetrivelse har vært en suksessfaktor. Dette har muliggjort for en adekvat risikoplan og interessentkartlegging med tilhørende håndteringsplan, samt simplifisert markedsundersøkelser hvor en lettere kan rette spørsmål som har betydning for produktet. Den har latt oss undersøke realismen av en driftsfase, eksempelvis ved å ta kontakt med en mulig materialleverandør, presentere konseptet og høre om villighet til et hypotetisk samarbeid.

Enda en suksessfaktor er brukerinvolvering. Dette er essensielt for at produktet i det hele tatt skal kunne tas i bruk og skape verdi. Det ble i forkant av produksjonen utført en mulighetsanalyse, samt en brukerutført produktvurdering etter fullført prototype. Hensikten er at konsumerene skal kunne komme med tilbakemeldinger på hvordan man kan forbedre produktet og gjøre The Crown mer attraktiv. Videre gir det innblikk i hva som eventuelt kan skille The Crown fra andre konkurrenter. Resultater fra forundersøkelsen finnes i seksjon 8. og protoypvurdering i Figur 2.

Om en sammenlikner med pensumlitteraturen, er det mye som ble gjort riktig. Veien til suksess (Hussein, 2016) lister opp suksessfaktorer som: realistiske planer, lojalitet til beslutninger, respekt og tillit, involvering av interessenter og klart og tydelig mandat. Samtlige kan en se gå igjen i seksjon 4.. På den andre siden var det mangler på suksessfaktorer som god informasjonsflyt og gjennomgående engasjement. Fiaskofaktorene fra pensum som prosjektgruppen kan kjenne seg igjen i er mangel på møtereferater og tidvis manglende prioritering og motivasjon. Heldigvis har vi unngått interne maktkamper, for mange antakelser som nevnt i seksjon 6., samt ikke vært overoptimistiske. Snarere tvert om. Dette prosjektet hadde begrensninger i form av tidsfrister for forprosjekt, produksjon og refleksjonsrapport. Videre ble det satt begrensninger i form av materialbruk og minimale økonomiske innskudd fra prosjektmedlemmene. For begrensede prosjekter peker Hussein (2016) blant annet på planlegging i tidlig fase, klarhet i begrensninger og spesifikasjoner, samt effektive team, som kritiske suksessfaktorer. Etter argumenteringen over mener vi disse faktorene har vært delvis oppnådd gjennom dette prosjektet.

5. De viktigste lærdommene i prosjektet

1. Vår erfaring er at det er vanskelig å finne møtetidspunkt som passer for alle. Derfor kan det være en stor fordel å være fleksibel ved slikt gruppearbeid. Da kan man endre tidspunkt om det er nødvendig og man er mer tilpasningsdyktig, spesielt om det skulle oppstå hindringer. Det kan i så fall være fordelaktig å ha en som er ansvarlig for å avgjøre møtetidspunktene. Da vår gruppe manglet en definert leder ble det litt tilfeldig hvem som tok ansvar for å sette møtetid. Dette resulterte i at avgjørelsen ofte ble tatt samme dag eller dagen før, noe som gir dårlig forutsigbarhet for samtlige.
2. Vårt råd er å fordele roller og oppgaver for å opprettholde effektiviteten til gruppen. Da har man en bedre oversikt over hva som skal gjøres, og man minsker risiko for konflikter, stress og forvirring. Vi lærte at god kommunikasjon og å tildele oppgaver til de passende personene var avgjørende for å få god flyt i prosjektprogresjonen. Når man har forbedret disse elementene er terskelen lav for å spørre om hjelp og man kan derfor løfte hverandre opp ved å samarbeide riktig, samtidig som det ikke går på bekostning av tid og produktivitet. I begynnelsen slet vi med tilstrekkelig kommunikasjon ettersom det blant annet var utfordrende å finne tid til å møtes, som førte til den harde lærdommen at mennesker har lite tid i hverdagen sin.
3. Vi lærte at å tidlig avgjøre hvilken ide vi gikk for, i stedet for å gå flere runder for å finne potensielt bedre løsninger, også kalt re-cycling, frigjorde tid. Dette lot oss fokusere på å bearbeide konseptet, samt gi forslag tid til å modne for å optimalisere produktet vi gikk for.
4. I etterkant av prosjektet så vi hvor viktig det var å bli kjent med de andre gruppemedlemmene. Ved å bli kjent så tidlig som mulig kan man i større grad utnytte hverandres kompetanse og perspektiver. Videre erfarte vi at diskusjonen fikk bedre flyt, da gruppemedlemmene var mer komfortable med å ta ordet i en opplevd mer trygg arena. Hold likevel enn viss profesjonalitet ovenfor hverandre for å unngå at samtaler faller ut og at man respekterer hverandres tid.
5. Dynamisk møtestruktur har vi erfart som både gunstig og ugunstig. Vi har hatt en god dynamikk på både effektiv og uformell møtestruktur. Når det er avstemninger har det vært strikt, fokusert og målrettet, mens det ved andre tidspunkter tilrettelegges for kreativ tenking hvor fagrelevant og privat snakk blandes. På den andre siden har gruppen opplevd en del dårlig punktlighet og fravær. Folk sa sent i fra om de ikke kan møte til avtalt tid. Det har også oppleves enkelt å ikke si ifra fordi vi har utvist relasjonell feighet. Her anbefaler vi en tidlig forventningsavklaring for å unngå dette. Det kunne også oppstå usikkerhet og tap av eierskap for medlemmer som ikke kunne stille på møter fordi det ikke var skrevet møtereferater.
6. En viktig lærdom vi fikk fra prosjektet, var at det er nyttig å teste produktet og få tilbakemeldinger underveis i utviklingen. Ved å teste ofte og høre hva potensielle brukere synes, kunne vi finne ut hva som måtte forbedres i produktet vårt. Dette førte til at vi jobbet mer brukerfokusert, og vi skapte et produkt som passet bedre til brukerens behov og ønsker. For å få dette til, er det viktig å samarbeide tett med målgruppen og la dem være en del av utviklingsprosessen. Slik kan produktet vurderes og forbedres hele tiden. Denne lærdommen viser hvor viktig det er å snakke med brukerne og være åpen for å endre produktet basert på deres tilbakemeldinger.

6. Refleksjon over læring og avlæring

Gjennom hele prosessen med prosjektoppgaven vår har vi støtt på flere utfordringer. For å håndtere ulike utfordringer i prosjektet, måtte vi lære og avlære en rekke kunnskaper, praksiser og holdninger. Noen av de viktigste læringsmomentene oppnådd gjennom prosjektet inkluderer:

a) Læring

1. Det var viktig å lære seg og bli kjent med hverandre, slik at vi ikke begrenset kreativiteten og muligheten for å stille kritiske spørsmål. Begrensene faktorer her erfarte vi var hovedsakelig sjenanse og høflighet.
2. For å sette møtetid måtte vi lære oss å være mer tilpasningsdyktig enn tidligere prosjekter. Dette var fordi de fleste hadde ulik timeplan og forskjellige prioriteringer.
3. Vi måtte få innsikt i prosjektstyring og planlegging som var tilpasset produktet vårt. Dette hadde vi ingen relevant erfaring med fra før. Vi har måttet lære hvordan man bryter en oppgave ned i mindre arbeidspakker. Dette for å kunne delegere oppgaver, øke effektivitet og redusere stress. Et annet eksempel er viktigheten av å skille samarbeid og samhandling. Vi måtte lære å bedre utnytte hverandres styrker og kompetanse.
4. Vi har lært om hvordan gjenbruk av materialer kan redusere miljøbelastningen fra klær og tilbehør. Videre har vi fått innsikt i vannavstøtende tekstiler og hvordan de kan redesignes om til vårt produkt «The Crown».

b) Avlæring

1. Fra tidligere prosjekter er medlemmene vant til egne strukturer og form for kommunikasjon, fordi man som oftest kjenner hele gruppene fra før. Vi måtte derfor endre vår tilnærming til prosjektorganisering og arbeidsdeling for å håndtere utfordringene som oppsto underveis og forbedre samarbeidet i gruppen. Vi har måttet avlære at en gruppedynamikk ikke er direkte overførbart til en annen.
2. Vi måtte forkaste gamle holdninger og antakelser og lært viktigheten av statistikk og markedsundersøkelser utover egen oppfatning. Vi har dermed måttet utfordre våre egne ideer om hva som er moderne og stilfullt. Å undersøke flere perspektiver samt lytte til ulike meninger har vært sentralt for å danne et mer helhetlig inntrykk av mote og stil.
3. Vi har måttet avlære tidligere holdninger om at produktutvikling var ganske uoppnåelig. Vi erfarte at med samarbeid, sammenlagte forkunnskaper og veiledning fra emneansvarlig kunne vi gjennomføre dette prosjektet.
4. Noen av gruppe medlemmene foretrakk å bruke Microsoft Word i Teams for å jobbe sammen, men underveis i prosjektet gikk vi over til å bruke LaTeX i Overleaf. Samtlige måtte lære å bruke denne teksteditoren. Enten fra bunnen av, eller videre bygget på tidligere forkunnskaper.

Samlet sett har denne prosjektoppgaven vært en verdifull læringsopplevelse som har utfordret oss til å vokse både personlig og profesjonelt. Vi har lært mye om bærekraft, gjenbruk og motetrender, samt flere aspekter ved prosjektledelse og prosjektstruktur. Videre har vi også avlært tidligere holdninger og praksiser som ikke lenger var hjelpsomme eller relevante.

7. Anerkjennelser

Prosjektgruppen vil gjerne takke Bassam Hussein for kunnskap og veiledning gjennom denne oppgaven. Videre vil vi takke MAKE NTNU for muligheten samt lokaler og utstyr til å kunne gjennomføre produksjonen av prototypen vår. Vår testgruppe og deltakere på markedsundersøkelsen skylder vi også en stor takk.

Vi vil gjerne takke hverandre i prosjektgruppen og setter pris på det vi har lært av hverandre, samarbeidet og at vi har lært hverandre å kjenne.

Referanser

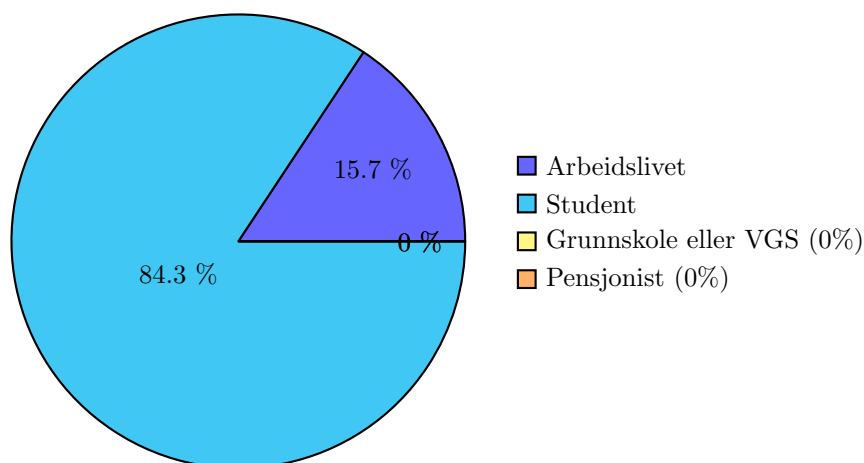
- Dæhlen, M. (2016). *Vet du hvor mange klesplagg du har?* Hentet 22. mars 2023, fra <https://forskning.no/miljo-historie-naeringsliv/vet-du-hvor-mange-klesplagg-du-har/406500>
- Hussein, B. A. (2016). *Veien til suksess: Fortellinger og refleksjoner fra reelle prosjektcaser*. Fagbokforlaget.
- Norsk institutt for bærekraftsforskning. (2021). *Kartlegging av brukte tekstiler og tekstilavfall i Norge*. Hentet 11. april 2023, fra <https://norsus.no/kartlegging-av-brukte-tekstiler-og-tekstilavfall-i-norge/>
- Regjeringen. (2022). *Nytt norsk klimamål på minst 55 prosent*. Hentet 24. mars 2023, fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nytt-norsk-klimamal-pa-minst-55-prosent/id2944876/>
- Universitetet i Bergen. (2021). *KLIMAVENN - Shoppestopp*. Hentet 22. mars 2023, fra <https://klimavenn.w.uib.no/sesong-1/episode-4-shoppestopp/>

8. Appendix

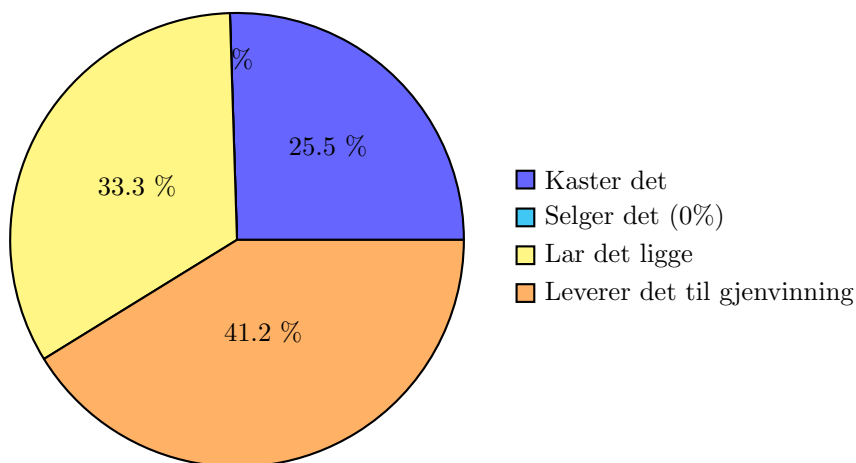
Markedsundersøkelse

Markedsundersøkelsen ble gjennomført gjennom en spørreundersøkelse. Denne gikk ut på en rekke spørsmål med svaralternativer samt muligheten til å legge igjen egne kommentarer. Flere kommenterte at de var positive til prosjektet. Enten fordi de hadde troen på hele prosjektet, eller fordi de likte typen plagg i seg selv. Andre kom med konstruktiv tilbakemelding som at design er minst like viktig som funksjon. En tredje type tilbakemelding var på type plagg. Dette være eksempelvis å utvide sortimentet til sydvester også. Majoritet av dem som svarte på undersøkelsen var som man kan se på Figur 3 innenfor brukergruppen.

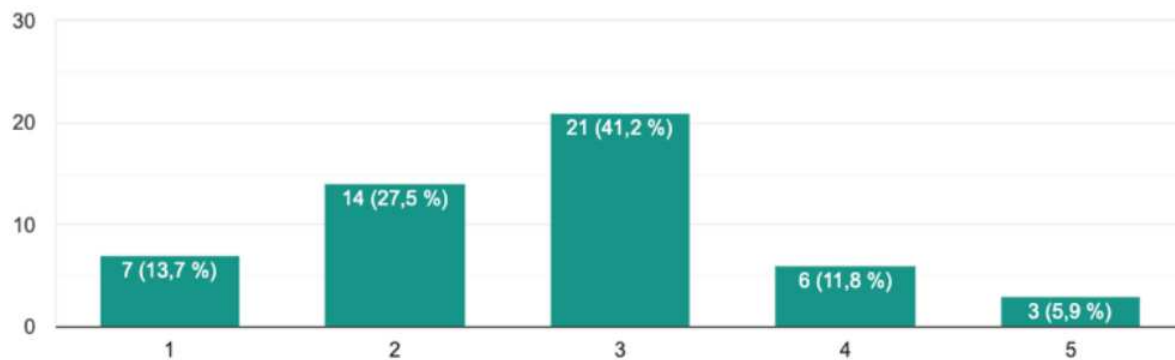
Under følger resultatene fra markedsundersøkelsen grafisk.



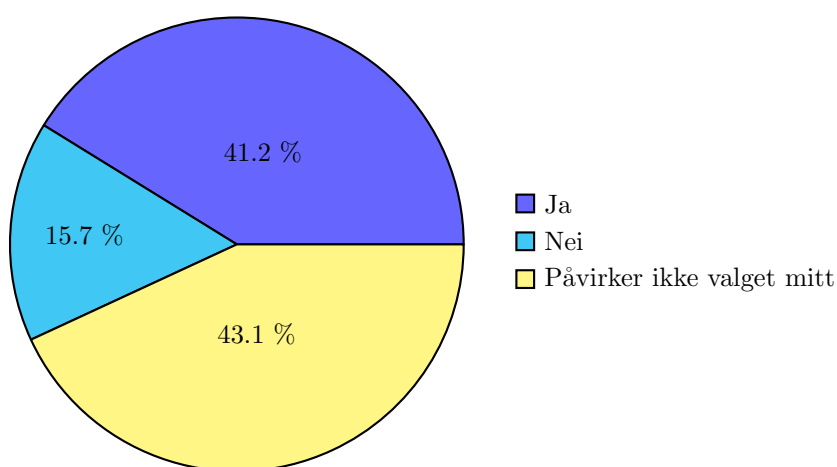
Figur 3: Livssituasjon



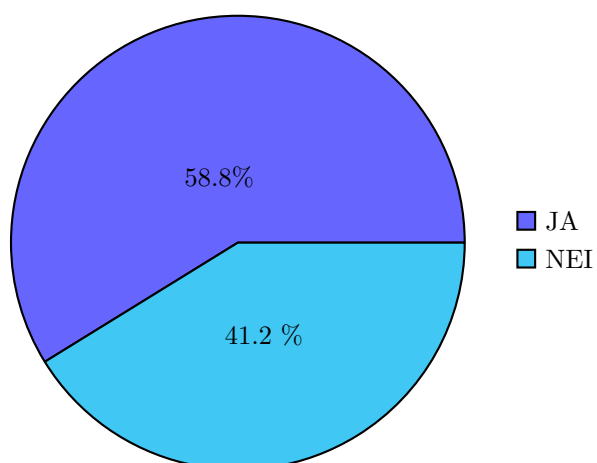
Figur 4: Hva gjør du med gammelt/skadet regntøy?



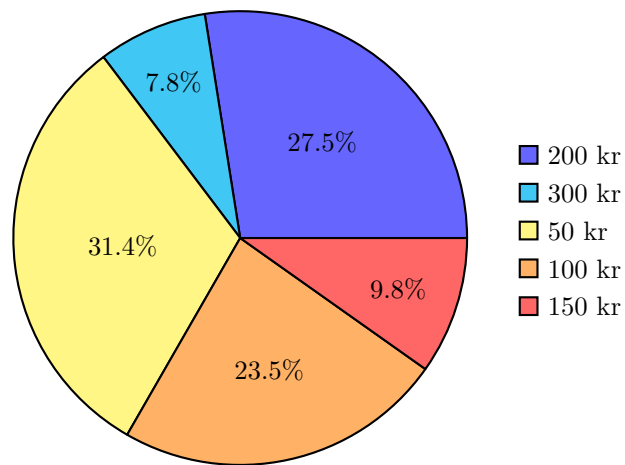
Figur 5: Hvor viktig er gjennvinning for deg når du kjøper et nytt klesplagg? 5 er veldig viktig.



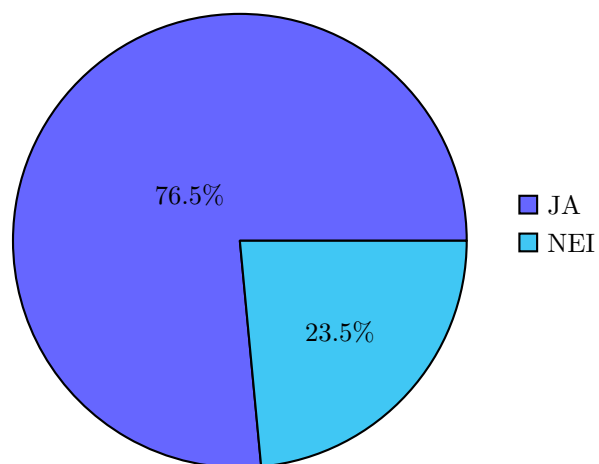
Figur 6: Ville du kjøpt klær laget av studenter fremfor å kjøpe av en butikkjede?



Figur 7: Ville du brukt en bøttehatt?



Figur 8: Hva er du villig til å betale for en bøttehatt?



Figur 9: Ville du pantet klær til produksjon, dersom du fikk avslag på produktet?

INSTITUTT FOR MASKINTEKNIKK OG PRODUKSJON

TPK4115 - PRAKTISK PROSJEKTLEDELSE

Crown: Pre-report

Gruppenummer: 3
Pre-report



Gruppemedlemmer:

10097
10131
10135
10173
10216
10222

Vår 2023

Innhold

Figurer	i
1. Introduksjon	1
2. Verdi	2
3. Interessenter	2
a) Utdyping	2
b) Involvering	2
4. Risikoplan	3
5. Kompetanse	3
6. Prosjektnedbrytning	4
7. Prosjektplan	5
8. Suksessfaktorer	6
9. Ansvarsroller	6
10. Kommunikasjonsplan	6

Figurer

1	Prosjektnedbrytning for CROWN	4
2	En overordnet fremdriftsplan for prosjektet: CROWN	5
3	Oppgaver og milepæler	5

1. Introduksjon

Produktet vårt er en prototype av en bøttehatt som har som mål å være bærekraftig og studentvennlig i bruk. Gjennom en panteordning skal hovedfokuset ligge på at kunder skal kunne bytte inn gammelt regnutstyr for en rimelig bøttehatt som er vannavstøtende. Produktet skal kunne se bra ut, men også være praktisk i bruk. Studenter er hovedgruppen vår, men det skal også være tilgjengelig for andre. I dette prosjektet går vi gjennom ulike deler av prosessen for å kunne gjøre produktet vårt til en realitet og en suksess.

2. Verdi

Målet med prosjektet er å skape et produkt forbrukere ønsker å kjøpe. Prosjektets inntjenende verdi ligger i produktet som kan selges. Fra en miljøorientert side skal konsumere få et mer bærekraftig alternativ til dagens standard innen liknende plagg. Dette prosjektet vil forhåpentligvis gjøre folk mer bevisste på gjenbruk og redesign av gamle tekstiler.

Videre utenom motemessige verdier, vil produktet være praktisk i form av vannstøtende egenskaper. Hatten vil ikke dekke annet enn hodet, men hår og ansikt vil få noe beskyttelse. Videre blir ikke produktet direkte ødelagt av vann.

En tredje verdiskapning er gjennom potensielle arbeidsplasser om prosjektet når et visst inntektsnivå.

3. Interessenter

Vi har identifisert en rekke interessenter som listes opp i Tabell 1 etter hvilke interesser og hvilken innflytelse de har på prosjektet.

a) Utdyping

Klesbutikker og festivalarrangører vil være utsalgssted for produktet utenom direkte henvendelser. Her er det fokus på selger hvor miljø og lokale produsenter står sentralt. Festivalarrangører er her tatt med da det ofte under festivaler som Festningen, UKA og NEON er bodselgere som har nettopp liknende produkter som vårt. På den andre siden vil klesbutikker med anerkjente merkevarer få potensiell konkurranse.

NTNU er i første omgang eier av lokale for produksjon. Ved eventuell utvidelse av bedriften vil mulig dette punktet endres til eventuell ny utleier.

Kunder er kritisk for prosjektet da dette blir hovedinntekt. Her fokuserer vi i hovedsak på unge og miljøbevisste; gjerne studenter og festivalgjengere. Dette da våre prognoser tilsier disse er mest sannsynlige til å kjøpe vårt produkt. Likevel, utelukkes ikke andre kjøpergrupper som eksempelvis naturbrukere (rekreasjonelt, eksempelvis fiskere og turgåere) og andre som anser dette som mote.

Studenter er et eget punkt da tross at de går under kundegruppen også er tiltenkte arbeidstakere på sikt. De vil ikke ha stor innflytelse på selve produktutviklingen, men har større interesser i form av potensiell arbeidsplass.

Organisasjoner og investorer som er villige til å investere i miljøvennlige alternativer vil kunne bidra både til kapital og omtale. Det forventes at de stiller visse krav om miljø og profil, men trolig lite detaljstyring.

Organisasjoner som innsamler klær, slik som Fretex og UFF er en sentral interessent. Det er disse som vil kunne forsyne produksjonslinjen med råmaterialet som setter premissene for miljøprofilen vi har med gjenbruk. Norge i dag har ingen større avfallshåndtering for tekstiler, slik at disse firmaene blir avgjørende for tilgang på materialer.

Myndighetene gjennom lover og regler setter premisser for om man kan drive en virksomhet. De har kritisk påvirkning på mulighet for drift, men setter lite krav til selve produktet.

b) Involvering

Tabell 2 viser mulige håndteringsstrategier med samme inndelingskategorisering som Tabell 1.

		Interesser	
		Liten	Stor
Innflytelse	Kritisk	Miljøfokuserte organisasjoner og investorer Myndigheter NTNU - utleier	Klesinnsamlende organisasjoner Kunder
	Marginal	Naturbrukere	Studenter Klesbutikker og festivalarrangører

Tabell 1: Interessenter kategorisert

Tilfredstill krav Oppretthold støtte	Involver, tett oppfølging Kartlegg forventninger
Overvåk, lite tiltak	Informere om prosess og fremgang Kartlegg og vurder dere forventninger

Tabell 2: Håndteringsplan av interessenter

4. Risikoplan

Tabell 3: Risikoplan

heightBeskrivelse av risiko	Sannsynlighet	Innvirkning	Håndtering/tiltak
Manglende kunnskap om produksjon	Høy	Høy	Intervjue/ansette kompetent person som kan forbedre opplæring og styrke kunnskapsdatabasen
Pris- og kvalitetskonkurranse	Middels	Middels	Intervjue/ansette kompetent person som kan optimalisere kvalitet uten økning av produksjonskostnad
Dårlig salg	Middels	Lav	Markedsføring
Mangel på arbeidskraft	Middels	Høy	Ansette flere, bedre opplæring for å øke effektivitet og kapasitet
Mangel på produksjonsverktøy eller lokale	Middels	Høy	Låne symaskiner med MAKE-NTNU før vi får kapital til å kjøpe inn egne og deretter leie rom med f.eks. NTNU
Mangel på drivere for at bedriften skal leve videre	Lav	Høy	Kontinuerlig speide etter mennesker som kan ta over og videreføre driften
Mangel på råvarer	Lav	Høy	Lage avtaler med klesinnsamlende organisasjoner

Tabell 3 tar for seg potensielle risikoer og tilknyttet sannsynlighet og potensiell innvirkning av disse. Sannsynlighet og innvirkning er uavhengig av hverandre og det er derfor viktig å vurdere disse nøye hver for seg.

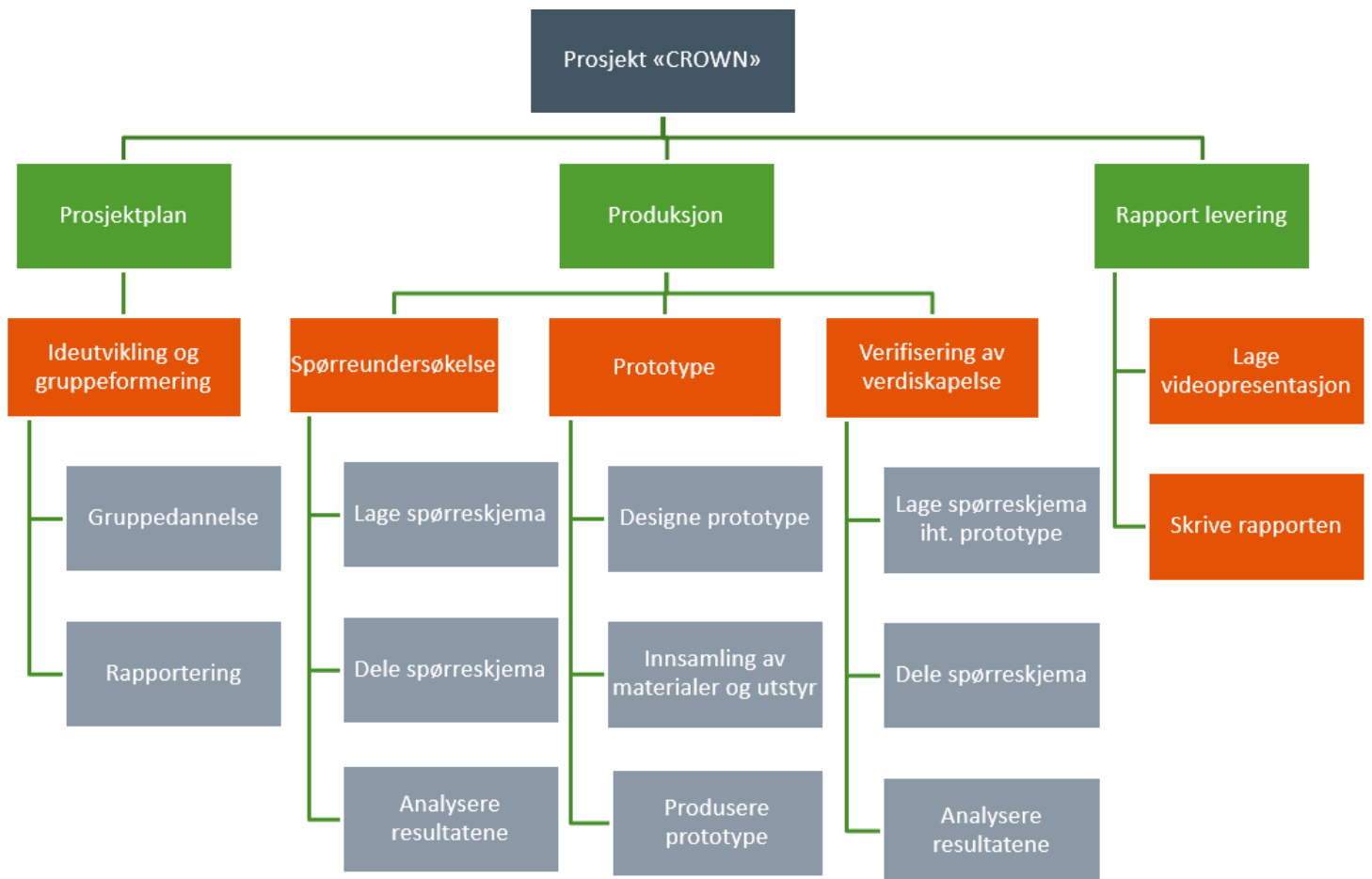
Videre har tabellen tatt for seg tiltak som kan iverksettes for å håndtere potensielle risikoer. Det er viktig å være proaktiv og kontinuerlig evaluere behov for tiltak.

5. Kompetanse

Man må kunne sy med symaskin, annet enn det må man kunne følge en oppskrift på hvordan man syr en bøttehett. Disse ferdighetene får man ved å lære seg å bruke symaskin ved f.eks. kurs eller opplæring innad gruppen.

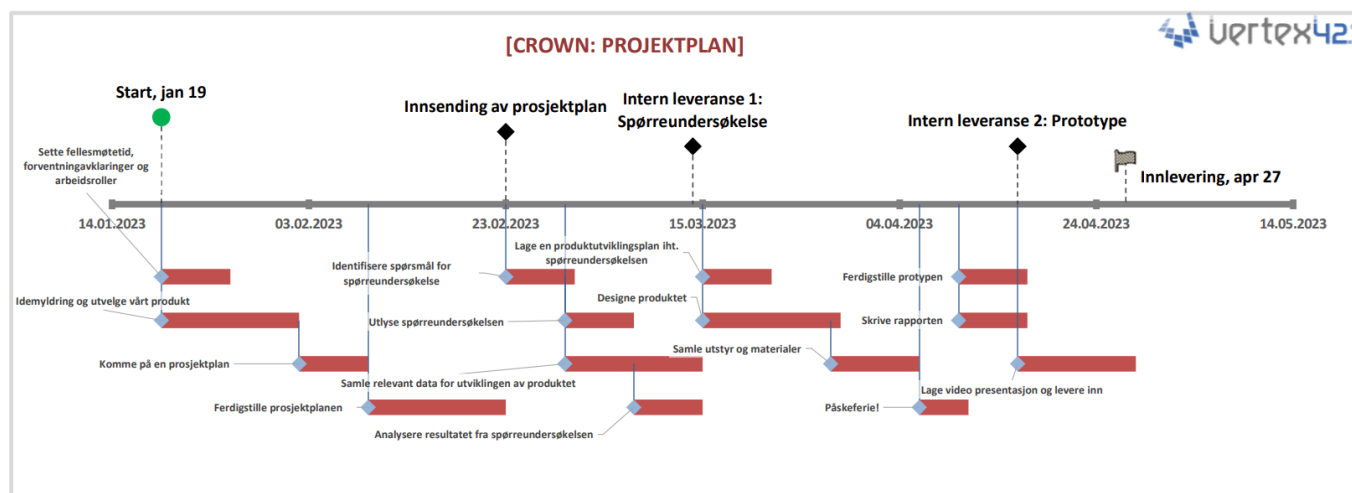
Videre er kunnskap om best mulig utnytting av materialer, f.eks. slik at man klarer å få flere bøttehatter på en jakke. Vurdering av om materialet kan brukes er og en sentral kunnskap.

6. Prosjektnedbrytning



Figur 1: Prosjektnedbrytning for CROWN

7. Prosjektplan



Figur 2: En overordnet fremdriftsplan for prosjektet: CROWN

Oppgaver

Start	End	Duration	Label
19.01.2023	25.01.2023	7	Sette fellesmøtetid, forventningavklaringer og arbeidsroller
19.01.2023	01.02.2023	14	Idemylldring og utvelge vårt produkt
02.02.2023	08.02.2023	7	Komme på en prosjektplan
09.02.2023	22.02.2023	14	Ferdigstille prosjektplanen
23.02.2023	01.03.2023	7	Identifisere spørsmål for spørreundersøkelse
01.03.2023	07.03.2023	7	Utløse spørreundersøkelsen
01.03.2023	07.03.2023	7	Samle relevant data for utviklingen av produktet
08.03.2023	14.03.2023	7	Analysere resultatet fra spørreundersøkelsen
15.03.2023	21.03.2023	7	Lage en produktutviklingsplan iht. spørreundersøkelsen
16.03.2023	22.03.2023	7	Design produktet
22.03.2023	30.03.2023	9	Ferdigstille prototypen
06.04.2023	10.04.2023	5	Verifisering av verdiskapning via spørreundersøkelse
10.04.2023	16.04.2023	7	Analysere resultatet fra spørreundersøkelsen
10.04.2023	16.04.2023	7	Skrive rapporten
16.04.2023	27.04.2023	12	Lage video presentasjon og levere inn

Milepæler

Date	Label
19.01.2023	Start, jan 19
23.02.2023	Innsending av prosjektplan
14.03.2023	Intern leveranse 1: Spørreundersøkelse
30.03.2023	Intern leveranse 2: Prototype
16.04.2023	Intern leveranse 3: Verifisering av verdiskapning
27.04.2023	Innlevering, apr 27

Figur 3: Oppgaver og milepæler

8. Suksessfaktorer

Ulike suksessfaktorer for prosjektet:

- Kompetanse
- Samarbeid
- God kommunikasjon
- Tilgang til ressurser, støtte og arbeidskraft
- Godt arbeidsmiljø
- Brukerinvolvering

9. Ansvarsroller

Prosjekteier	- Ansvarlig for prosjektet og finansierer hele prosjektet. Er med på å ta avgjørende diskusjoner. - Ansvarlig for planlegging av prosjektet. - Sørge for at oppgavene som blir gitt blir fulgt opp - Overvåker hele prosjektet
Markedsanalytiker	- Ferdigstilling og utlysning av spørreundersøkelse - Innhenting av tilbakemeldinger
Innkjøper	- Bindeleddet mellom produksjon tekstilleverandør - Innkjøp av materialer og ressurser som trengs for produksjonen - Kvalitets sikre tekstiler - Både det som blir donert og kjøpt
Produksjonsansvarlig	- Produksjon av varene
Salgssjef	- Salg av varer - Økonomisk ansvarlig for prosjektet
Markedsføringsleder	- Reklame - Sosiale medier - Reklamevideo
HR	- Teamet sitt samarbeid - Motivere teamedlemmer

10. Kommunikasjonsplan

Kommunikasjonsplanen deles inn i ekstern og intern kommunikasjon. Internt planlegges det å overvåke progresjon av arbeidsplan på arbeidspakkenivå, og evaluere både på ukentlig basis og etter endt arbeidspakke samt prosjektplan. Fysiske ukentlig møter avholdes på NTNU Gløshaugen, tillegg anvender vi kommunikasjonskanalen Microsoft Teams som dokumentasjonsdelings-plattform eller ved generelle konversasjon.

Som vist i Tabell 2, er det viktig at interessenter med kritisk innflytelse og stor interesse planlegges å følges særlig opp. Dette vil vi gjøre for å stadfeste fremtidig samarbeid, og undersøke mulig videre drift av prosjektets resultat. Eksempler er via spørreundersøkelser, samt jevnlig oppdatering på prosessen. Dette gjelder også de gruppene med stor interesse og marginal innflytelse. Her er det ekstra viktig å forsøke å etterfølge eventuelle krav som stilles til produktet eller prosessen. Samtidig

vil det holdes tett kommunikasjon med foreleser og student assistenter ved eventuelle behov for oppklaring og lærdom.