Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
Institutt for estetiske fag
Mastergradsavhandling
Design, kunst og håndverk
Vår 2020

Anne Søgni Flatvad

Fra miljøutfordring til skaperglede

Eksperimentering, teknologi og tekstil

Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
Institutt for estetiske fag
Postboks 235
3603 Kongsberg

http://www.usn.no

© 2020 Anne Søgni Flatvad

Denne avhandlingen representerer 60 studiepoeng

Sammendrag

Denne masteravhandlingen retter søkelyset mot miljøutfordringen som ekstrem overproduksjon og *fast fashion* fra tekstilindustrien er ansvarlig for. Fremtidens tekstildesign bør ta nye, bærekraftige veier for å hindre global oppvarming og det kan virker som en gryende holdningsvekkelse er i gang hos både forbrukere og i mote- og tekstilbransje. Tiden er inne for å tenke nytt og annerledes. Avhandlingen viser til alternative strategier som s*mart fashion (Šajn, 2019),* og andre konkrete arbeidsmåter som kan anvendes i undervisningssammenheng for å fremme en bærekraftig tankegang rundt tekstiler. I møte med raske endringer, epidemier og kriser som skjer i samfunn og arbeidsliv, har skolen en viktig rolle ved innføring av nye læreplaner fra høsten 2020. Utdanningsetaten proklamerer mål om et *grønt skifte* for yrkesfagene (Utdanningsdirektoratet, 2020), og dette bør være en gylden anledning til økt fokus på framtidsrettede teknikker i videregående skole. Når ny struktur for fagene innføres, skal ulike kjerneområder ligge til grunn for opplæringen i alle fag. I den sammenheng kommer *skaperglede* inn som en vesentlig del. I L20, kjerneområde 1.4, er overskriften: «*Skaperglede, engasjement og utforskertrang»(Utdanningsdirektoratet, 2020)*. Et interessant undersøkelsesområde for meg som tekstilfaglærer i videregående skole har vært å undersøke hvordan *skaperglede* opptrer i skapende læringsprosesser. Funn viser at det er mange elementer som spiller inn. Hele kroppen, både emosjonelt og fysisk, samspiller med materialer og andre mennesker (Seitamaa-Hakkarainen, 2013). Dette er viktige drivkrefter for læringsprosesser i tekstile fag.

Kvalitative funn fra to gjennomførte casestudier presenteres i denne avhandlingen. Elever fra VG2 design og tekstil, deltok i den første undersøkelsen. Den andre var i eget skapende arbeid. Skaperverkstedets muligheter for samarbeid og eksperimentering var sentralt forskningsområde. Begge studiene endte opp med produkter hvor tradisjonelle tekstile teknikker var essensielle for oppgaveløsningen, men funn viste at der teknologi får møte det tekstilfaglige området, kan det føre positiv utvikling med seg og i beste fall stimulere til økt lokal produksjon og en «grønnere» fremtid. Undersøkelsen eksemplifiserer tilføring av elementer som for eksempel lys, lasergravering og 3D-printede detaljer til tekstile produkter. Empirisk råmateriale ble innhentet via et metodologisk verktøy i form av en registrerings-loggbok som i denne

avhandlingen defineres som PROB-bok. I tillegg ble fotodokumentasjon, observasjoner og loggføring anvendt av meg som forsker. Det er to gjennomgående tråder i denne avhandlingen som til slutt ender opp som et to-tråds garnnøste. Disse to er *miljøutfordring* og *skaperglede*.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG **3**

INNHOLDSFORTEGNELSE **5**

FORORD **7**

1 INNLEDNING **8**

EGEN BAKGRUNN 9

TEKSTILFORBRUKET ANGÅR OSS ALLE 12

2 PROBLEMSTILLING OG AVGRENSNING **16**

FORKLARING AV SENTRALE BEGREPER I PROBLEMSTILLING 16

Eksperimenterende arbeid *17*

Overflødige tekstiler og fibre *17*

Bærekraftige tekstiler og kvalitet *18*

Tekstile teknikker *19*

Skaperverksted *19*

Skaperglede *20*

3 MELLOM MILJØUTFORDRING OG SKAPERGLEDE **21**

TEKSTILER I FREMTIDEN 21

EKSPERIMENTERING, INNOVASJON OG KREATIVITET 26

NY LÆREPLAN I SØM OG TEKSTILFAG 27

HELE MENNESKET I SKAPENDE LÆRINGSPROSESSER 30

ERFARING MED SKAPERARBEID I SKAPERVERKSTED 33

FRA DOMMEDAGSPROFETIER OG SKREMSELSPROPAGANDA TIL POSITIV ACTION! 35

4 METODE **38**

FORSKNINGSDESIGN 38

CASESTUDIE 40

GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSER 42

Undersøkelse i videregående skole *42*

Undersøkelse i eget skapende arbeid *51*

METODE FOR ANALYSE 54

Refleksjon over metode *57*

5 ANALYSE OG RESULTAT **59**

RÅMATERIALENE 59

KODING STEG 1 62

KODING STEG 2 64
KODING STEG 3 68
DEL A: EKSPERIMENTERING I OVERFLØDIGE TEKSTILER 69
Muligheter for eksperimenterende idéutvikling: *74*
Muligheter for eksperimentering direkte i materialet *78*
Muligheter med tilgang på skaperverksted: *81*
Muligheter med skaperverkstedsteknikker utenfor skaperverksted *84*
DEL B: SKAPERGLEDE 85
Skapende arbeidsprosess kan oppleves på denne måten: *86*
Hvordan oppfattes skapergleden, og hva den har å si: *87*
Når oppleves skapergleden? *88*
Hva virker positivt for skapergleden og skapende prosesser: *90*
KODING STEG 4: FUNN 91
Funn fra den røde tråden i undersøkelsen gir svar på problemstilling A *91*
Funn fra den grønne tråden gir svar til problemstilling B *92*
SAMMENFATNING AV HOVEDFUNN 93
METODOLOGISKE FUNN 94
PRODUKTRESULTAT FRA UVGS 95
BILDER FRA FASE 1 EKSPERIMENTERINGER I MATERIALER 103
PRODUKTRESULTATER FRA UESA 105
UTVIDET ESA-PERIODE. EKSPERIMENTERING MED TEKNOLOGI OG CAPS. 108

6 DRØFTING 114

FREMTIDENS KRAV TIL MILJØ, FUNKSJON OG FORM 114
UTVIKLENDE LÆRINGSPROSESSER 117
EKSPERIMENTERE MED NY TEKNOLOGI I SKAPERVERKSTED 120
BEHOVET FOR TRADISJONELLE TEKSTILE TEKNIKKER 122
SKAPERGLEDEN I SAMSPILL MED ANDRE 126
SKAPERGLEDENS FREMDRIFTSEVNE 128
SANSELIGE ERFARINGER MED TEKSTIL 131
PROB-BOK METODEN 133

7 OPPNØSTING 136

VIDERE BRUKSOMRÅDE FOR GARNET 138

8 REFERANSER/LITTERATURLISTE 139

FIGUR KILDELISTE 141

9 OVERSIKT OVER FIGURER 143

10 VEDLEGG 145

Forord

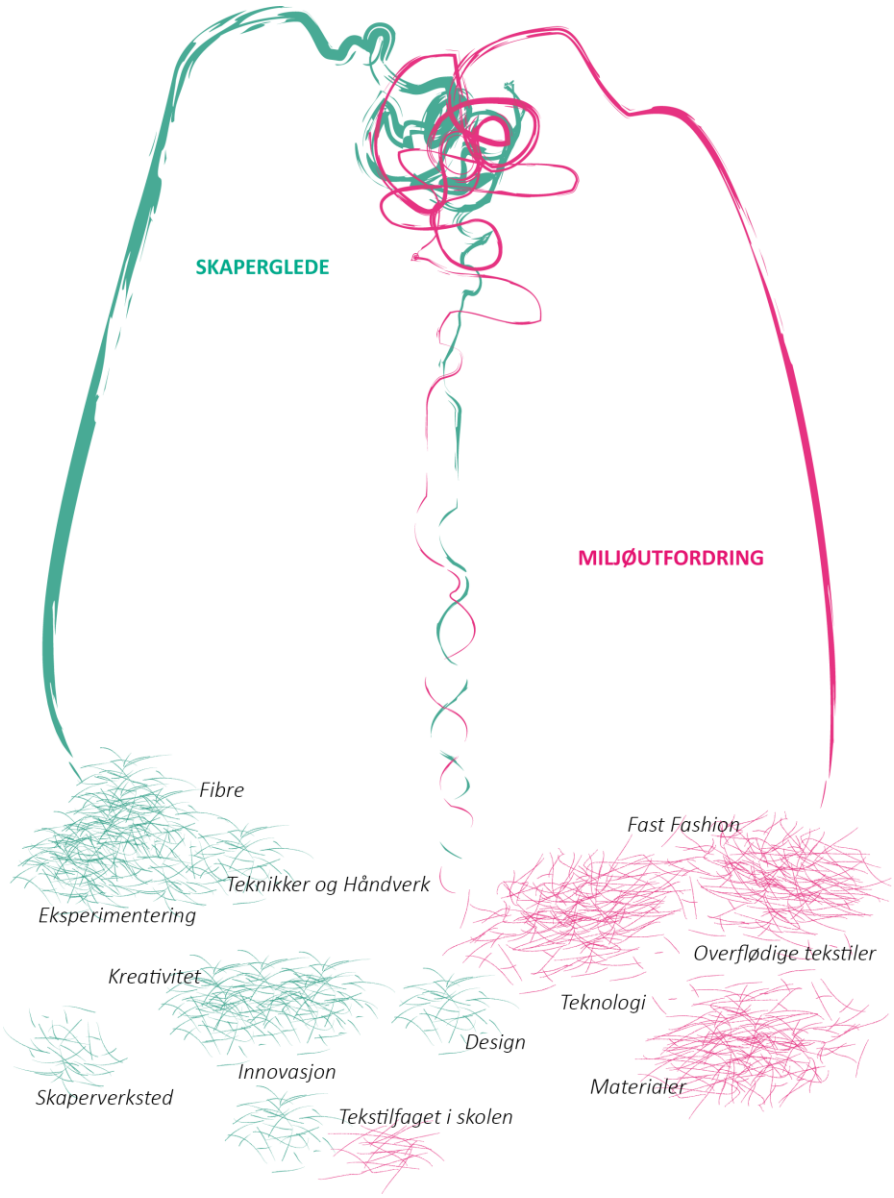
Arbeidet med denne masteravhandlingen har vært interessant og givende arbeid, men også veldig slitsomt og krevende. Det var mange elementer jeg ville ha med og jobben med å holde styr på tråder og løsne opp floker har vært intens og krevende. Jeg har lært mye og gleder meg til å ta fatt på arbeidslivet for fullt igjen med flere nye verktøy. Jeg håper også at denne avhandlingen kan være nyttig lesning for skolefolk, tekstilfagmiljøet og skaperverkstedfolk.

Undersøkelsene ble i hovedsak gjennomført før Koronaviruset, Covid19, satte en bråstopp i hele verden, våren 2020. Avhandlingens innspurt ble skrevet ferdig midt i pandemiens hete, midt i hjemmeskole og et ellers tilnærmet karantenepreget liv. Jeg vil takke min mann og familie, for at de gav meg rom og tid til å gjennomføre dette forskningsprosjektet. Det hadde ikke vært mulig uten dere på laget. En ekstra takk til mine to jenter som stille opp som fotomodeller, da elevene ikke kunne være på skolen for å fotografere og være modeller for egne produkter, på grunn av pandemistengte skoler i ukesvis.
Jeg vil takke mine kollegaer, ledere og arbeidsgiver som gav meg innspill, inspirasjon mulighet, tid og tillit. Ellers en takk til venner og medstudenter som har støttet, inspirert, oppmuntret, vært rådgivende og vesentlig for at skapergleden kom tilbake igjen og igjen.
Sist, men ikke minst vil jeg takke de fantastiske veilederne mine for konstruktiv hjelp og nyttige tilbakemeldinger. De har vært gode *hespetrær,* oppmuntret meg og kom med stødige råd og veiledning da flokene i nøstene ble store og utfordrende.
Takk!

Kongsberg, 13.mai 2020

Anne Søgni Flatvad

1 Innledning



Figur 1:1 Avhandlingens to gjennomgående tråder. Egen illustrasjon

I avhandlingen kan det sies at jeg har forsøkte å håndtere to ulike typer «*fiberrike tråder*» som jeg har prøvd å rydde opp i og tvinne sammen til et to-tråds garn. Hver av de to trådene består av mange fibre. Fibrene representerer et mangefaset arbeid som må sorteres og kvalitetssikres før de spinnes sammen til en brukbar tråd. For hver tråd har det vært mange aktuelle fibre å velge imellom, og det var en krevende prosess å luke bort de fibrene som ikke var egnet å spinne inn i garnet. Prosessens som førte fram

til et «to-tråds-garn», er en metafor på masteravhandlingens to gjennomgående temaområder. Denne avhandlingen har ikke bare en *rød* tråd, men også en *grønn* tråd. Trådene er kort forklart *miljøutfordring og skaperglede*.
Ved å føre disse to trådene sammen, oppstår et forhold mellom miljøutfordring og skaperglede. Skapergleden kan vise seg å være en viktig brikke mot en bærekraftig framtid. Jeg vil derfor innlede med å presentere fibermaterialet som danner bakgrunnen for valgt problemområde.

Det er viktig å bidra og delta med positive innspill til global oppvarming, som i dag regnes som livet på jordens største utfordring og trussel. Det tekstile overflodshavet, med overproduksjon og fast fashion, står for minst 10% av klimautslippene. Innbyggere i EU har økt klesforbruket med 40% mellom 1996 og 2012 (Šajn, 2019), og store deler av tekstilene som henger i folks skap, blir aldri brukt. Resirkulering, redesign og gjenbruk er allerede godt kjente som metode og benyttes både i industrien, blant designere og privatpersoner som kan sies å ha loppemarked-gen eller liker å arve eller kjøpe brukt. Tross folks innsats på området har det vist seg at de fleste tekstiler ikke kan resirkuleres på en fornuftig måte. *«Most clothes in the EU seem to be still thrown away and burned in incinerators, or end up in landfill where they release methane»* (Šajn, 2019). Men vi fortsetter å kjøpe mer klær og tekstiler enn vi har bruk for.

Det kan være interessant å vite mer om hvordan vi oppfatter skaperglede. Kan skapergleden ha positiv innvirkning på læringsprosesser, utvikling og oppfinnsomhet, - og dermed være viktig for framtidens mennesker og føre til en mer bærekraftig utvikling? For skolen er det viktig å kjenne mer til dette begrepet siden det har fått en sentral plass som kjerneelement i påtroppende læreplan for 2020. Forskning på dette område kan si noe om hvordan skaperglede oppleves og hva som må til for å legge til rette for at det oppstår, samt hva det kan føre til.

Egen bakgrunn

Jeg vokste opp i en storfamilie på et gårdsbruk på Nordvest-landet. Midt mellom de høye fjellene fikk jeg skaperglede og bærekraft inn med morsmelka, og nettopp av den

grunn er det vesentlig å starte med begynnelsen. Familien min utviklet et eget «fagutrykk» som kunne brukes om våre lokale innovative løsninger. Ordet åpenbarte seg for meg igjen i arbeidet med denne avhandlingen. *Fjøsmekk* var flittig brukt både av meg selv og mine søsken. På en gård var det mange problemer som kunne oppstå og vi samarbeidet ofte om problemløsning. I ettertid har jeg tenkt at min far og bror hadde en ustoppelig drivkraft til å eksperimentere og løse problemer. Jeg er rimelig sikker på at de to opplevde mye skaperglede der de gikk rundt og funderte og grublet fram finurlige løsninger for å effektivisere driften, reparere eller lage noe spesiallaget. Fjøsmekk, var for meg et positivt ladet ord og jeg assosierer det med gleden av å skape noe litt impulsivt og som dekker et behov. Å fjøsmekke på min egen måte gjorde jeg gjennom å kombinere materialer. Tre og metall ble hentet fra låven og tekstiler fra mors stoffrestekoffert. Jeg hadde god tilgang på maskiner, både symaskin og sveiseapparat, sag og drill. Det var spennende materialer å boltre seg med både i inn- og uthus. Mor sydde matchende klær til sine 4 barn av «Solbergstoff» som hun kalte det. Norskprodusert fra Solbergelva utenfor Drammen. Klær hadde lang levetid den gangen og mor var ikke enig med ungdommen om at hull var trendy, så til vår store sorg reparert hun alt av hull i smug. Et par Levis-bukser kostet gjerne mer for 35 år siden enn i dag, og man var heldig om man eide en ekte Levis. Jeg lærte å sy og strikket mine egne klær og var ellers ikke så opptatt av trender. Ønsket om å skape noe eget har ført til at jeg har kjent på skaperglede mange ganger, gjerne i forbindelse med skapende prosesser, men kanskje også i lek, trening, arbeid og hobbyaktivitet. Tidligere har dette vært ubevisst, jeg har ikke vært *var* for hvordan, hvorfor og når skaperglede-fenomenet fremtrer. Er det når jeg arbeider alene, eller i samarbeid med andre, kommer det som inspirasjon i oppstarten av en skapende prosess eller som små drypp underveis, eller er skapergleden rett og slett størst på slutten av en prosess? Dette ønsket jeg å finne ut av. Innsamling og fram-leting av metoder for en mer bærekraftig framtid innen tekstilområdet er et annet stort interessefelt for meg. I ESP 2, -en forstudie til masteravhandlingen våren 2019, var tema «Forlatte klær». Min sønns klær som lå i forlatte hauger på gulvet, gav grunnlag for fenomenologiske betraktninger og transformasjoner. Jeg presenterte avslutningsvis ulike formasjoner sydd av gamle jersey-laken (figur 1:2). De kunne minne om klær, tomme skall og jeg kalte disse formasjonene «Forlatte hylster». De var stivet med sukkerstivelse og farget med Te.

Figur 1:2 ESP2, "Forlatte hylster" (2019) Privat foto

Forlatte klær/hylster har i denne sammenhengen blitt til *overflødige klær.* Klær som aldri er blitt brukt, tilvirket forgjeves, fraktet verden rundt for uten grunn, oppbrukt, vokst fra, fraflyttet, utprøvd, forlatt, gitt på loppis, forsøkt prøvd igjen, henget på vent, glemt eller ikke reparert. Innflytelse fra fashion, trender, design, og enkeltpersoner har stor betydning i vår tid. Jeg liker å holde meg oppdatert og interessen min trekkes mot trenden som kombinerer de gode, gamle, tradisjonelle og bærekraftige tekstilhåndverksmetodene med ny teknologi med et bærekraftig mål og budskap. Iris Van Herpen og Viktor og Rolf er designere som har inspirerte meg til å lete etter alternative metoder. Designerne presenteres senere i avhandlingen. Et dagsaktuelt forskningsområde som kan fundamenteres i FNs bærekraftmål mot 2030, er å finne ut hvordan overflødige tekstiler kan få et videre liv og bringe glede og fremtidsoptimisme med seg. Det krever handling for å få bukt med det enorme overflodshavet av tekstiler der ute. Inngangen til denne avhandlingen var for meg to store og flokete nøster en god stund. Det var veldig mange problemområder jeg ønsket å finne ut av. I et stort perspektiv var ønske om å redde verden og å finne opp kruttet, -et temmelig

uoppnåelig mål. Men realistisk sett finnes det alltid noen små muligheter som kan gi oss fremtidsoptimisme og håp.

Jeg er utdannet lærer i kunst og håndverksfag og har mer eller mindre jobbet som faglærer siden jeg var ferdig utdannet i 2001. De første årene jobbet jeg på mellomtrinnet som faglærer og de siste 10 årene som lærer ved en videregående skole på VG1, design og håndverk og VG2, design og tekstil. I alle årene som lærer har jeg vektlagt eksperimentering med materialer og å finne muligheter i det man har til overs eller har liggende. Jeg har en interesse for hvordan man kan koble håndverk og tekstilfaget opp mot teknologi og tenker at det er mye gøy som kan tilføres de mer tradisjonelle metodene.

Tekstilforbruket angår oss alle

Til nå har jeg presentert sammensatte motivasjonsfaktorer sett fra et personlig ståsted. Videre plasseres avhandlingen på et mer samfunnsrelatert nivå. *En EU-rapport fra januar 2019 oppgir at*

> *«The amount of clothes bought in the EU per person has increased by 40 % in just a few decades, driven by a fall in prices and the increased speed with which fashion is delivered to consumers. Clothing accounts for between 2 % and 10 % of the environmental impact of EU consumption. This impact is often felt in third countries, as most production takes place abroad»* (Šajn, 2019).

Det moderne mennesket er tekstilkonsumenter i stor målestokk. Tekstilforbruket i vestlige land er enormt. Vi forbruker og kjøper både dyre og billige klær av ymse slag og kvaliteten er ofte dårlig. Masseprodusert polyester og andre lite bærekraftige materialer, hoper seg opp i de tusen hjem og «havner i havet» gjennom klesvasken vår. Fretex har ikke kapasitet til å ta imot mer tekstil og kaller vår overflødige «gavmildhet»: Green-washing. Det er ikke en positiv «grønnvasking» for miljøet Fretex sikter til her. Vi kvitter oss med vårt eget avfall og toer våre hender i god tro. Ingun Grimstad Klepp, seniorforsker ved SIFO hevder at «Miljønytten ved å gjenbruke klær eller resirkulere fibrene i klær, er som en dråpe i havet sammenlignet med miljøkostnadene som

oppstår når det hele tiden produseres altfor mange nye klær» (Amundsen, 2019). Nordmenn har lite sann kunnskap om hvilke materialer og valg som er bærekraftige eller hvordan vi bør forholde oss til tekstiler på en bærekraftig måte. I vår tid er dette problemområdet mer dagsaktuelt enn noen gang og verdt å sette søkelyset på i alle sammenhenger hvor det er snakk om klær og mote. Det største problemet for tekstil og motebransjen i dag er overproduksjon og overforbruk. Til Tekstilforum, som er Norges eneste fagblad for motebransjen, sier Klepp at.

> *«Med jordens befolknings- og økonomiske vekst; synes det som om alle piler peker en vei: Mot økt forbruk i en situasjon som allerede er ute av kontroll. Ikke minst er mote- og tekstilbransjen symptomatisk på dette; hvor fast fashion har ført til en spiral med stadig utbytting av fullt brukbare klær. Denne usunne spiralen må brytes; og det haster»* (Hansrud, 2019).

Forandring må skje hos individers holdninger til tekstilproduksjon og forbruk for at vi skal kunne oppnå et mer bærekraftig samfunn, og det haster med å sette folk i stand til å handle bærekraftig og fornuftig. Ikke bruke opp ressursene, men utnytte materialer bedre, spille på lag med naturen. Teknologien bør brukes til å bygge og forbedre heller enn å ødelegge, lage mindre forurensende avfall og gode, estetiske løsninger. God og bærekraftig innovasjon forutsetter kunnskap om materialer og teknikker som er holdbare og funksjonelle, og som både har et etisk og estetisk aspekt. Her har skolen en viktig opplæring og opplysningsrolle. Hvis det er slik at god evne til å arbeide skapende, er essensielle for utvikling og endring, bør det forskes mer på dette området. Til tross for at vi velger kvalitet har vi mennesker ofte behov for forandring og fornying. Det er en kjent sak at gamle tekstiler kan fornyes og transformeres både på heime-husflidsfaglignivå og på et mer høyteknologisk industrielt nivå og det er behov for å eksperimentere og avdekke muligheter for flere bærekraftige metoder. Gjenbruk av tekstiler kan være spennende og gi rom for innovasjon og nyskaping.

Lærere som underviser i tekstile fag, har en viktig opplysningsrolle i forhold til tekstil og miljø. I skrivende stund blir nye læreplaner for det norske skoleløpet gjort klare til å tas i bruk fra høsten 2020. Avhandlingen viser til et videregående programområde på VG2 nivå, som fra høsten 2020 faller inn under *Håndverk, Design og Produktutvikling*, HDP. Som per i dag er VG2 Design og tekstilfag. Det vil utarbeides nye

læreplanmål for dette programområdet i løpet av 2020. Udir skriver at: «I de nye læreplanene har vi i større grad lagt vekt på at fagene skal være fremtidsrettet og relevante for elever, lærlinger og for arbeidslivets behov. Det elevene lærer skal være relevant for det arbeidslivet de møter» (Utdanningsdirektoratet, 2020). FNs bærekraftsmål krever at vi må handle, leve og utvikle oss bærekraftig. «FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for blant annet å stoppe klimaendringene innen 2030»(FN-sambandet, 2019). Dagens tekstilindustri, fast fashion og vårt klesoverforbruk, har store forbedringspotensialer som berører samtlige av FNs bærekraftmål (figur 1:3). Målene forplikter både enkeltpersoner, mindre designbedrifter, utdanningsinstanser og industri til handling. Skaperglede kan være en viktig positiv mekanisme for å imøtekomme alle kravene vi mennesker står ovenfor og være en hjelp til positiv utvikling og optimisme for framtiden.

Figur 1:3 FNs bærekraftmål. (2020) https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal

Ulike kjerneområder skal ligge til grunn for opplæringen og overskriften til kjerneområde 1.4 har fått overskriften: *Skaperglede, engasjement og utforskertrang* (Utdanningsdirektoratet, 2017). Dette kjerneområdet vekket min interesse og jeg fant lite aktuell litteratur eller vitenskapelig fakta som omhandlet *skaperglede,* hvordan *skaperglede* fremtrer, -når eller hvorfor. Marit Sæter Lediard har undersøkte skaperglede i forbindelse med søm-opplæring i grunnskolen i masteravhandlingen med tittelen; *Skaperglede (*våren 2019). Hun viser til hvor viktig rolle læreren har for at

elevene skal oppleve skaperglede. Med tanke på innføring av nye læreplaner i skolen i 2020, vil det være interessant å finne ut hva begrepet skaperglede innebærer for elever som skal tilegne seg kunnskap og ferdigheter innen tekstilfag i den videregående skolen. Siri Hauge Solbakkens skrev sitt masterprosjekt parallelt med meg. Vi fungerte som støttespillere for hverandre i researchperioden og dro nytte av hverandres prosess, siden vi begge gjennomførte undersøkelser knyttet til skaperglede og skaperverksted. Solbakken så etter hva som karakteriserer skaperglede. Hun intervjuet og observert deltagere i skaperverksteder og undersøkt hvordan tilrettelegge for skapergledeopplevelser. Hennes avhandling er rettet mer mot det grafiske fagområdet (Solbakken, 2020). I min studie hadde jeg en annen tilnærmingsmåte til tematikken og valgte å være mer deltagende for å finne ut hvordan skapergleden opptrer i læringsprosesser med utgangspunkt i tekstil.

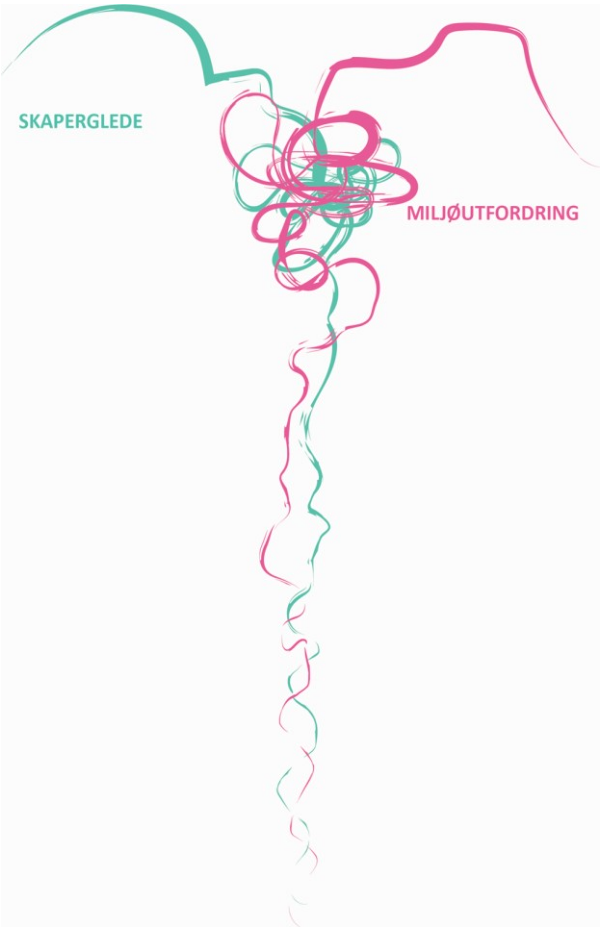
Som lærer i vår tid, føler jeg et ansvar for å overbringe elever kunnskap som kan bidra til innovasjon og bærekraftig utvikling. Muligens er det krefter i skapergleden som er viktig for læringsprosesser.

2 Problemstilling og avgrensning

Jeg skal prøve å rydde og tvinne innholdet sammen til et to-tråds garn med en overordnet intensjon om å løfte fram bærekraftig og framtidsrettet tekstilproduksjon og aktualisere sentrale områder i ny læreplan med fokus på skaperglede og anvendelse av ny teknologi. Ut ifra innledningens bakteppe, vil denne avhandlingen ta utgangspunkt i to problemstillinger.

*A: Hvilke muligheter finnes for **eksperimenterende** arbeid med **overflødige tekstiler** mot **bærekraftig tekstildesign** og ved hjelp av **ny teknologi** tilgjengelig **i skaperverksted?***

*B: **På hvilke måter kommer skaperglede til utrykk i dette arbeidet?***



Figur 2:1 De to gjennomgående trådene. Egen illustrasjon

Forklaring av sentrale begreper i problemstilling

Videre i dette kapittelet gjør jeg rede for begreper knyttet til problemstillingen. Underliggende begreper som knyttes til problemstillingen i en mer utvidet forstand blir også forklart her. I kapittel 3 aktualiseres begrepene gjennom presentasjon av teori og fagstoff.

Eksperimenterende arbeid

Begrepet eksperimentere/eksperimenterende arbeid, handler i denne konteksten om å gjøre forskjellige typer utprøvinger i materialer. Eksperimentering i denne sammenheng handler om å finne fram til måter å bearbeide, kombinere, endre, bryte ned, bygge opp og gi nytt liv til eller transformere overflødige tekstiler og prøve ut alternative materialer og verktøy i og utenfor skaperverksted[1]. Her er det altså ikke snakk om eksperimentell forskning som metode.

Overflødige tekstiler og fibre

Overflødig tekstiler kan være tekstile produkter som klær og interiørtekstiler som ikke lenger er i bruk. En ødelagt «flyve-drage», refleksvester, vesker, bagger, samt stoffrester som ligger på vent er også overflødige tekstiler. Overflødige tekstiler til oppgaveløsningen er donert til skolen av elever og lærere, noe er byttet i hende på byttemarkeder, funnet på loft, boder og i klesskap, eller kjøpt på loppemarked. Alt av tekstiler man ser transformasjonspotensialer i, kan være grunnlag for noe nytt. Overflødige tekstiler er gjerne utslitte, oppbrukte, umoderne, dårlig kvalitet eller kanskje feil-kjøpt og aldri brukt. Noen av stoffene kan være igjen fra tidligere produksjoner. I de fleste tekstiler finnes det potensialer for eksperimentering og nyskaping. Jeg har valgt ut hele fine tekstiler som har holdbare og tidsnøytrale kvaliteter til dette forskningsprosjektet. Naturfibre er å foretrekke, fordi de er lettere nedbrytbare i naturen. Mye av overflødige tekstiler er gjerne laget av kunstige fibre eller blandingsmaterialer, og i visse tilfeller kan dette også være et riktig valg i eksperimenteringer. I møte med elevenes valg og i skaperverksteder vil jeg støte på materialer som ikke nødvendigvis bare er naturlige og miljøvennlige. Om overflødige tekstiler kommer til nytte, er de kanskje ikke lenger overflødige og da er noe gjort riktig. De tekstilene som er igjen etter endt periode leveres til Fretex, eller blir tatt vare på til neste års redesignprosjekt med elever.

Fiber er byggematerialet som danner tråder og garn som igjen kan veves eller strikkes til tekstile materialer og stoffer. Noen fibre kan også filtes sammen uten at det

[1] Om skaperverksted se side 19-20.

spinnes tråder først. Det finnes både korte fibre; -*stapelfiber*, og lange endeløse fibre; *filamentfiber*. Fibrenes utseende og egenskaper er med på å bestemme hvordan de kan brukes og kvaliteten på tekstilprodukter.
Fiber deles vanligvis inn i to hovedgrupper. Naturfiber og kunstig fremstilte fibre. Naturfiber kan igjen deles inn i to grupper. Animalske- og plantefiber. Animalske fibre kommer fra dyreriket som omfatter korte fibre som dyrehår, saueull, eller de lange filamenttrådene som silkeormen lager kokongen sin av. Bomull og lin er eksempler på plantefibre. Kunstige fibre fremstilles på fabrikker og settes sammen ved hjelp av kjemiske prosesser. Disse fibrene kan gjøres uendelig lange. Viskose er kunstig fremstilte fibre som har vært gjennom en regenereringsprosess og er kjemisk fremstilt. Viskosefiber er basert på cellulose fra ulike typer trevirke. Informasjon hentet fra Materialkunnskapsboka til vg2, Design og tekstil (Ellingsen, 2004).

Bærekraftige tekstiler og kvalitet

Når vi leverer gamle klær og tekstiler til gjenvinning, mener vi å gjøre en bærekraftig handling selv om effekten av denne handlingen ser ut til å ha minimal effekt. Ifølge EU-rapporten, *Environmental impact of the textile and clothing industry (2019)*, vil kun 15-20% av de innsamlede tekstiler blir gjenbrukt eller resirkulert. Så lite som 1% blir gjenvunnet til nye klær (Šajn, 2019). Begrepet «Bærekraftig tekstil, er omfattende og vil bli ytterligere omtalt i kapittel 3. Men med egne ord vil jeg si at bærekraftig tekstildesign ikke skal påfører skade på oss eller miljøet. Det stilles visse krav til bærekraftige tekstiler og på den måten kan man si at bærekraftig tekstildesign også handler om kvalitet. I Store Norske Leksikon forklares ordet kvalitet slik: «Kvalitet er tings måte å være på, tingens beskaffenhet. Når ordet kvalitet brukes om sanseinntrykk, betyr det spesifikk karakter. For en gjenstand eller tjeneste kan man enkelt si at kvalitet er evnen til å tilfredsstille brukerens krav og forventninger» (Halbo, 2018). Å lage produkter som har god kvalitet kan være noe som opptar en håndverker. Hva som er godt nok, vil være individuelt og det kommer an på øyet som ser, og hvordan det blir definert. Å si at noe har god kvalitet, er en definisjonssak og er ikke særlig beskrivende i seg selv. Avhandlingen kommer ikke til å drøfte eller vurdere kvaliteten på produkter

som tilvirkes. Men spørsmålet om kvalitet vil i de fleste sammenhenger, der noe blir produsert, være et bakenforliggende element.

Tekstile teknikker

I høringsdokumentet til kommende læreplan for vg2 søm og tekstilhåndverk står det at elevene skal: «Bruke grunnleggende teknikker innen fagområdet» (Utdanningsdirektoratet, 2019). Det er ikke spesifisert hvilke teknikker som er tenkt brukt. I boken *Framstillingsteknikker* for Design og tekstil fra 2005, finnes en oversikt over og introduksjon til *grunnleggende framstillingsteknikker for tekstile produkter*. Innledningsvis står det at «faget framstillingsteknikker skal dekke de fleste vanlige teknikkene som brukes i tekstilproduksjon – Garnframstilling, veving, strikking, broderi, sammenføyning/søm, farging, stofftrykk og etterbehandling»(Haldis Berg, 2005). I undervisningssammenheng handler det erfaringsvis om å lukte litt på de fleste av disse teknikkene, og fordype seg mer i enkelte. Det kommer an på hva faglærer vektlegger og elevgruppens interesseområder.

Skaperverksted

I et *skaperverksted* foregår det produktiv aktivitet hvor ny teknologi er tilgjengelig for mange. Skaperverksted er et norsk ord for det kanskje mer kjente begrepet *Makerspace*. Avhandlingen bruker i hovedsak det norske begrepet, skaperverksted. Norway makers er en organisasjon for «skapere» i Norge. Skaperverksteder byr på muligheter, maskiner og delt kunnskap, for den som tørr å prøve. Skaperbevegelsen som står bak skaperverkstedene, har hatt som mål å lære folk å begynne å lage ting igjen. Norway makers forklarer hva et skaperverksted er på denne måten:

> *«Et makerspace er en form for digital sløyd, et rom fylt av verktøy og nyskapende teknologi som f.eks. 3D-printere, laserskjærere, loddebolter, symaskiner og roboter som lar deg skape ting på nye måter. Et makerspace inspirerer folk til å gå fra å være forbrukere til å bli skapende mennesker ved å kombinere kunst, teknologi og vitenskap på nye og innovative måter. Det finnes ingen definisjon på hva som er et makerspace og det er ingen som eier rettigheter til navnet»* (NorwayMakers, 2020).

Skaperbevegelsen eller Maker Movements, i internasjonal sammenheng, er en hurtig voksende bevegelse. Noe av kjernen i dagens skaperbevegelse, er åpen utforsking og kreativ idéskaping fra en gruppe som er dedikert til å arbeide med hendene og teknologisk innovasjon. I skaperverkstedene finnes det rikdom og mangfold av ny teknologi som mer eller mindre er tilgjengelig for allmennheten. For eksempel 3D-printing i ulike former for filamentmaterialer. Det mest vanlige er PLA-filament som er en type termoplastmateriale basert på mais eller hvete og skal i utgangspunktet være nedbrytbar. Marit Bue har i sin masteravhandling fra 2019, undersøkt ulike skaperverksteders læringsfellesskap gjennom eget skapende arbeid.

Skaperglede

Skaperglede brukes ofte i sammenheng med kreativitet og innovasjon. Begrepet kommer med god tyngde inn i skolen med nye læreplaner høsten 2020.
I nettutgaven av Den norske akademis ordbok forklares ordet *skaperglede* som «glede over å skape noe» (NOAB, 2020).
Selv forbinder jeg ordet skaperglede med noe positivt og jeg tenker at det det henger tett sammen med sanseapparatet vårt. Det er en kroppslig, sanselig følelse, -en emosjon som oppstår når noe skapes. Her er det snakk om gode følelser, tilfredsstillelse og glede. Ordet kan brukes om gleder og lykkefølelsene som kjennes i små eller store øyeblikk når man gjennomgår fasene i en skapende prosess, eller i en utviklingsprosess. Skapergleden er den positive og gode følelsen som fremtrer etter å ha gjort framskritt underveis eller når man er kommet i mål. Kanskje kan det sammenlignes med ordet mestringsglede, som kjennes etter å ha overvunnet et vanskelig problem.

3 Mellom miljøutfordring og skaperglede

I dette kapittelet presenteres aktuelt fagstoff og teori som aktualiserer problemstillingene og danner grunnlaget til å drøfte resultatene etter gjennomførte undersøkelser. Først presenteres stoff knyttet til problemstilling A (rød tråd), deretter veksler jeg over til stoff som knyttes til problemstilling B (grønn tråd).

Tekstiler i fremtiden

Klepp har forsket på grunner til hvorfor folk i Norge kvitter seg med klærne sine. I en studie av 16 norske husholdninger, viste det seg at det var over 70 grunner til at folk ikke lenger ønsker å bruke klesplaggene sine. At klesplagget hadde endret seg, størrelse eller passformproblematikk var et dominerende problem, mens funksjon, situasjon, smak og mote-relaterte grunner, var mindre vanlig (Ingun Grimstad Klepp, 2015). At klær ikke har riktig passform, er gjerne en av grunnene til at klær forblir ubrukt. Veronika Glitsch, har skrevet en phd knyttet til klær som ikke brukes. Plagg er nødvendigvis ikke sydd etter kroppsmål og proporsjoner som er representative for menneskenes ulike størrelser, og kvaliteten på plaggene er et miljøproblem.

> *«When reviewing the literature on why clothing items are discarded before they are worn out, the two most frequently mentioned reasons for clothing disposal in several surveys are fit issues and lack of quality* (Glitsch, 2020).

FN og verden har et mål om å stoppe klimautslipp, redusere fattigdom, og å bekjempe ulikhet innen 2030 (FN-sambandet, 2019). Det er stort og overveldende. Dette vil kreve mye av hver enkelt av oss. *Fast fashion*[2] og store kleskjeder mater oss med mer enn vi forbrukere makter. Sportsbutikker selger enorme mengder med bekledning i kunstig materialer som polyester og nylon. De pøser på med et ukjent antall nyheter hver sesong. Figur 3:1, viser en mobilskjermdump fra en reklame til en anerkjent sportskjede. De trenger hjelp til *tømme lageret* sitt. Jeg leser det slik at de trenger enda bedre plass

[2] Om *Fast fashion* s. 23-24

til alle vårens nyheter. Vi oppfordres til å kjøpe mer enn vi trenger for å «hjelpe» butikkene med overskuddslageret.

Figur 3:1

Skjembilde fra privat mobil 2020.

Micro og Nanopartikler fra moderne klær, fritids- og sportsklær ses på som et utfordrende miljøproblem. Det er ennå ikke kjent hvilke konsekvenser utslipp fra polyester og nylon har å si for oss, livet i havet og naturen. Seniorforsker **i** SINTEF, Andrew Booth sier at:

> *«Torskelarver, zooplankton og andre små organismer spiser nanopartiklene. Det vet vi fra tidligere forskning (…) Nå har også mer «uskyldige» materialer som polyester og nylon havnet under forskernes luper: Ny forskning viser nemlig at enkelte syntetiske tekstiler også frigjør store mengder fibre under bruk og vasking»*(Booth, 2017).

Bergans, Pierre Robert og Helly Hansen er eksempler på produsenter som samarbeider med Norsk forskningsråd om å utvikle miljøvennlige materialer. Avisen VG refererer til Trude Blekastad i Bergans, som sier at produsentene har et stort behov for mer kunnskap på dette området og at de gjerne vil vite mer om hva slags fiber og materialer vi bør bruke i klærne (Siri Stensland, 2017). Heldigvis skjer det mye på forskningsfronten. Det Skotske selskapet CuanTec, har i laboratoriet utviklet en ny type nedbrytbar plast av fiskeavfall. Denne plasten brytes ned til jord og kan derfor kastes sammen med avfall uten å belaste miljøet (Engø, 2019). Kanskje er dette noe som kan bli aktuelt som fiber for sportstøy på sikt? En annen type nyutviklet tekstilt materiale er Lyocell. Lyocell er opprinnelig en type cellulosefiber laget av tre-masse (vanligvis Eucalyptus) utviklet på 70-80-tallet. Tremassen løses i aminoksyd og spinnes så til fiber. Dette er en giftfri prosess som utnytter 99,5 % av materialmassen (Fletcher, 2014). Lyocell ligner på viskose, men forskjellen er at det i viskoseproduksjon må brukes giftige kemikalier. Alto universitet i Finland jobber med å utvikle og designe klær laget av Lyocell. De har basert utviklingen på flere ulike fibertyper enn det som tidligere har vært

mulig, deriblant nordiske treslag som bjørk, og resirkulerer papir og papp (Schou, 2019). Dette miljøvennlige produktet, kan erstatte bomull: "Metodene til å løse opp cellulose uten å bruke de grisete kjemikaliene bør være fremtiden. Det er en veldig positiv utvikling. Å bruke skogen som ressurs, er veldig fornuftig». Sier Kristin Syverud, som er forskningssjef ved forskningsinstituttet RISE PFI i Trondheim til forskning.no (Schou, 2019).

Mange små, norske og internasjonale klesdesignere blir mer og mer bevisst sitt ansvar om bærekraftig tekstildesign. Siden 1. januar 2019 har mange designere samlet seg under «Union of conserned researchers of fashion» og skrevet under på et 9 punkts manifest for å gjøre noe med *global heating* (Šajn, 2019).
En fare er at klesbransjen bygger på et «bærekraftimage» og prøver å *grønnvaske* seg selv, ved å utvikle «miljøvennlige» tekstiler, men fortsetter å pøse ut nye klær på markedet i samme store tempo. «Problemet er ikke at vi kjøper og forbruker klær, det må vi jo gjøre. Det store problemet er overforbruket vårt av klær. At vi kjøper altfor mye klær»(Amundsen, 2019), sier Ingun Grimstad Klepp til Forskning.no. Her har vi forbrukere et valg. Vi kan velge kvalitet. En anerkjent finsk barneklesprodusent som er kjent for å levere solid barne-bekledning til utendørsaktivitet, har en tydelig profil som viser at de ønsker å handle bærekraftig og bidra med å bremse *fast fashion*.

> *«Det som er bra for barna dine er bra for miljøet. Trygge produkter av god kvalitet er også trygge å produsere. Slitesterke produkter kan brukes av flere barn, og sparer dermed på ressursene»* (Björklund, 2020).

Ute-dresser til barn kommer i svært ulike kvaliteter. Etter å ha kledd på mine egne oppvoksende 3 barn, har det vist seg å være noen merker som har tålt betydelig mer tross hard bruk og dermed også lettere kunne gå videre i arverekken.

SIFO-forsker Klepp, sier til forskning.no at *Fast fashion,* er et viktig virkemiddel for de store klesselskapene. De vil at vi hele tiden skal føle at vi har behov for noe nytt og jobber aktivt med stadig å dytte på oss enda mer klær. Klepp viser til kjente kleskjeder: «Har du vært innom butikker som Zara, H&M, Gina Tricot eller KappAhl, så har du opplevd *Fast fashion*» (Amundsen, 2019). *Fast fashion* er gjerne klær produsert i

lavkostland med lav holdbarhet og standardiserte størrelser, som sjelden passer deg helt perfekt. Disse klærne har gjerne kort nyhetsinteresse og kort eksponeringstid i butikkene, det vil si at de ikke regnes for å være *modere* lenge og selges ut på salg, for å gi plass til ny «rask mote».

Den raske motens motstykke, S*low fashion*, er en av flere slow-movement- bevegelser som har sin opprinnelse i *Slow food*. Slow food-bevegelsen hadde sitt utspring i Italia. Carlo Petrini startet denne bevegelsen på 1980-tallet som en protest på Amerikanske fastfoodkjeder som ville etablere seg i Roma. Hans idé var "If there exists a philosophy of fast food, why not promote the idea of slow food?"(Wendikae, 2014). I 1989 ble det internasjonale manifest undertegnet og bevegelsen eksisterer nå i ca. 160 land og filosofien er at folk skal produsere og spise mat som er bra for dem, for lokalsamfunnet og for jorda vår(Paola Nano, 2020). *Slow fashion* kan oversettes med sakte mote. «Slow fashion is an attempt to convince consumers to buy fewer clothes of better quality and to keep them for longer»(Šajn, 2019). Klær som har et klassisk, holdbart snitt og som ikke blir umoderne i farge eller fasong med det første og som kan brukes lenge uten å bli stygge. Det vil også kreve at man tar vare på det man har. En tankeretning som kalles *Degrowth* –har fått økende oppmerksomhet de siste ti årene. Begrepet ble introdusert av den østerrikske sosialfilosofen André Gorz på 1970-tallet. Degrowth kan oversettes til *nedvekst* på norsk og ideen er at livskvalitet og miljø skal settes foran økonomisk vekst. Arkitekter i flere store byer i Europa, deriblant Oslo vil nå bygge mindre nytt og tar til orde for degrowth (Bakkemoen, 2019). Dette er holdninger som kan føre bærekraftig vekst med seg. I september 2019 deltok jeg på seminaret *Practices of change*(2019) i regi av Oslo MET og Sintef. Professor Kate Fletcher uttalte der at «*Fibre follows food! (…) Good practice in food involves knowing when to stop eating. No such scruples exist with clothing»* (Fletcher, 2019). Mange får et mer og mer bevisst forhold til mat, men det er fortsatt mangel på kunnskap hos det norske folk når det gjelder klær. Det må stilles strengere krav til klesproduksjon i alle ledd og forbrukeropplysning og forbrukerinvolvering må på plass (Šajn, 2019). EU-rapporten nevner ulike fremtidige løsningen som enkelte steder har begynt spire. *Slow fashion* (nevnt over), *Fashion service* i form av for eksempel klesutleie, *Improved collection* med klær som har garanti og gir deg mulighet for gjenbruk gjennom for eksempel bytte, levere inn, kjøpe brukt.

Og sist men ikke minst *Smart and instant fashion,* -kan være det vi kommer til å se mer av i fremtiden og vil kunne redusere tekstilavfall dramatisk. Kunden bestiller klær over internett, spesialprodusert etter mål, smak og farge (Šajn, 2019).

> *«Smart fashion could bring clothes of the future that may use smart technology to instantly adjust to the wishes of the consumer(…)which would also reduce the need to produce multiple versions of the same garment. (…)with the help, for instance, of future and improved 3D printing, which could also bring manufacturing back to the EU. Consumers would be able to get what they want produced locally with no overproduction. Some smaller brands are already avoiding overproduction by producing only what consumers order»* (Šajn, 2019, p. 6).

Professor Kate Fletcher har skrevet boken *Sustainable fashion and textiles (2014)*. Hun mener at påvirkningen fra internett og delingskulturen vi finner på internett, har ført til at mote og tekstil-miljøet i vår tid, deler ideer og prosesser mer åpent med hverandre. En følelse av å være en del av et nettverk har i de senere år ført til at forbrukere ønsker å involvere seg mer i mote og trender. Vi har nå mulighet til å engasjere oss og påvirke det som tidligere var en bransje som kontrollerte våre muligheter for klesvalg fra toppen (Fletcher, 2014).

Figur 3:2 Bilde fra PDF-brosjyre 2020. Gerber Accumark 3D

Det finnes i dag dataprogrammer hvor man kan tegne mønster og se plagget man har tegnet på digital 3D-modell. Her er individuelle størrelse og proporsjoner grunnlag for

kles-designet og man kan se hvordan stoffet faller og sitter på kundens kropp og skifte mellom tekstilkvaliteter med et tastetrykk. Kunden vil kunne se virkelighetsnære digitale prøver av plagget, uten at det må sys opp først. Leverandør av slik programvare, reklamerer for effektivisering av klesproduksjon og muligheter for *tighter deadlines*. Programmet krever at designer har erfaring fra mønsterkonstruksjon og kjennskap til tekstile materialers egenskaper og oppbygging. Dette kan være «smart fashion» om det brukes riktig. Figur 3:2, er fra brosjyre til slikt program. I dag er det også mulig å maskin-strikke hele plagg i 3D-strikkemaskiner, som effektiviserer produksjon og utelater sømmer i etterkant. Jeg fikk se en slik maskin da jeg var på besøk hos Ekornes møbelfabrikk i Sykkylven i januar 2020. De er verdensledende i utviklingsfasen av å starte produksjon av møbeltrekk strikket i 3D.

Eksperimentering, Innovasjon og kreativitet

For at fremtidens tekstil og mote-industri skal bli bærekraftig kreves det at vi utvikler og utvider horisonten vår. Her kan eksperimenterende arbeid hjelpe oss til å finne løsninger. Kreativitet og innovasjon er ord som blir mye brukt i sammenhenger hvor noe skal utvikles. Den Norske akademiske ordbok viser til det franske ordet *innovation* som betyr 'fornyelse, forandring, reform'(NOAB, 2020). Samme oppslagsverk definerer at «en *kreativ person* er en som lett får nye ideer og praktiserer dem (i skapende virksomhet)»(NOAB, 2020). «All Innovasjon begynner på en eller annen måte med kreative tanker og nye ideer (…) Innovasjon er først og fremst en konsekvens av at en person – eller et kreativt team – får en god ide og makter å utvikle den» (Sjøvoll, 2012, pp. 26-30). En viktig jobb for skolen er å la elever eksperimentere for å gjøre seg erfaringer med ulike materialer og verktøy, da også digitale. Lene Tanggaard viser til den svenske kreativitetsforskeren Lindstrøm som mener at den som lykkes med å være kreativ, ofte velger ut elementer som finnes i vedkommende sitt repertoar. Kreativiteten baseres derfor på det man kan eller allerede vet noe om (Tanggaard, 2016, p. 44). Å gi elevene et vidt kunnskapsfelt, kan være et godt bidrag til kreativitet og innovasjon som kan utvikle tekstilfaget i en bærekraftig retning.

I Kjersti Steffenaks masteravhandling, -en teoristudie av kreativitet og idéarbeid på arbeidsplasser, viser hun til Teresa Amabiles komponentteori: «Componental theory of creativity»(Steffenak, 2015). Denne teorien baseres på at det er fire

hovedkomponenter som påvirker kreativitet: Kompetanse på fagområdet, kreative ferdigheter, oppgavemotivasjon og sosialt miljø. Disse komponentene kan også ligge til grunn for en kreativ og skapende læringsprosess og opplevelse av skaperglede.

Ny læreplan i søm og tekstilfag

Nå befinner vi oss i skjæringspunktet mellom den røde og den grønne tråden, mellom miljøutfordringen og skapergleden. Læring skal skje innenfor begge områdene.

Læreplanverket fra 1997 var aktuell plan da jeg begynte min lærerkarriere i grunnskolen i 2001. L97 omtaler i et av de innledende kapitlene i generell del, opplæringen av *det skapende mennesket slik:* «Oppfostringen skal fremme både lojalitet overfor det nedarvede og lyst til å bryte *nytt land*. Da må den gi både praktisk ferdighet og innsikt - trene både *hånd og ånd*»(Kirke-undervisnings-forskningsdepartementet, 1996). Det skapende mennesket skal læres opp til å bryte nytt land og ta vare på det vi har og i den sammenheng nevnes hånd og ånd som verktøy. Vår tids elever skal utrustes for en fremtid hvor spenningsfeltet mellom teknologisk utvikling og bærekraft kan virke stor. LK20 bygger videre på skaperglede og å «bryte nytt land». God evne til nytenking og innovasjon er en prisgitt egenskap som verdsettes høyt i vårt samfunn og vil være essensielt for bærekraftig, teknologisk og fremtidsrettet utvikling. L20 har nye kjerneområder og begreper som vil være nyttig for blant annet skolen og lærere å vite mer om. «Skaperglede» er et sentralt begrep gjeldende for alle fag (kjerneområde 1.4). Denne avhandlingen tar for seg tekstilfaget i Videregående skole. I skrivende stund er ikke L20, -søm og tekstilfagets planer klare. Avhandlingen tar av den grunn utgangspunkt i høringsdokument for fagområdet søm og tekstil med høringsfrist 1. september 2019. Om fagets relevans står det at:

> *«Vg2 søm og tekstilhåndverk er et skapende og fremtidsrettet fag som skal dekke samfunnets behov for framtidige håndverkere innen tekstile fagområder. Faget skal danne grunnlag for reelle utviklings- og arbeidsmuligheter innenfor tekstilhåndverk så vel som design og produktutvikling innen moderne produksjon. Gjennom forståelse for tekstilfagene som kulturbærer utvikles identiteten til det skapende mennesket og tekstilfagenes tilhørighet i et samfunn i endring» (Utdanningsdirektoratet, 2019).*

Faget skal være skapende, fremtidsrettet og dekke behovet for tekstilhåndverkere for et samfunn som er i endring. Jeg forstår det slik at det skapende menneskets identitet skal utvikle seg med bakgrunn i vår kulturarv, -at det er viktig at vi tar med oss våre tradisjonelle tekstile teknikker videre. Så spørs det om dette dekker behovene til et samfunn i endring? Da kan vel ikke bare være «tekstil-tradisjonen» alene, som skal imøtekomme det moderne fremtidens samfunn sine behov for tekstiler. Innovasjon skjer og utvikles gjennom skapende arbeid. Jarle Sjøvoll skiver i artikkelen «Om kunnskapsbygging, kreativitet og nyskaping», at innovasjon ikke oppstår av seg selv. Det er vesentlig for innovasjon at ledere kjenner til hvilke kreative og skapende forutsetninger innovative prosesser bygger på. Sjøvoll skriver at innovativ virksomhet er avhengig av at det foregår kontinuerlig kreativ og skapende aktivitet. «Dette betyr at det er individers kreative og skapende evner som blir den innovative kraften som kan utløse forandringsprosesser»(Sjøvoll, 2012, p. 26). Dette tyder på at undervisningen bør legges fokus på det skapende mennesket med tanke på utvikling. Vår tids største pågående Koronakrise[3] kan føre til en snarlig endring i folks klesvaner, hvor både tilgjengelighet og økonomi kan komme til å spille en rolle. Roger Säljö setter læringen i et sosiokulturelt perspektiv og sier at i vår kultur er læring knyttet til vår forestilling om økonomisk vekst og sosial utvikling og et ønske om å forbedre våre livsvilkår(Säljö, 2001, p. 11). «Hvilke type kunnskap som er funksjonell og produktiv, har endret seg gjennom århundrene, og kommer stadig til å endres som en funksjon av omverdenens krav og muligheter»(Säljö, 2001, pp. 13-14). I en skapende læringsprosess, kan skaperglede oppstå og føre med seg innovasjon og nyskaping som imøtekommer samfunnets behov for utvikling. Det kan for eksempel vise seg at Korona-epidemien våren 2020 fremkaller et utviklingsbehov i skole og samfunn som ikke bare lar seg styre av behov for økonomisk vekst. Tekstilfagets rolle i framtidens skole kan bli sentral og viktig, med tanke på at vi skal imøtekomme FNs bærekraftsmål og krav til miljøet. Skolene har et ansvar for å utdanne viktig og riktig kompetanse som kan imøtekomme en mulig holdningsendring når det gjelder verdier og prinsipper i til tekstiler, mote og klær:

---

3 Koronaviruset SARS-CoV-2, er et smittsomt lungevirus som ble påvist i Norge for første gang 26. februar 2020. Viruset, som ble oppdaget i Kina i slutten av 2019, forårsaker sykdommen covid-19. (Folkehelseinstituttet, 2020)
«De norske helsemyndighetene har pålagt oss strenge restriksjoner gjennom blant annet å stenge skoler og utdanningsinstitusjoner, samt pålegge oss alle begrensninger når det gjelder vår bevegelsesfrihet».(Grødeland, 2020) hentet fra Uio-Det medisinsk fakultet.

> *«Vg2 søm og tekstilhåndverk skal bidra til å utvikle skaperglede, engasjement og utforskertrang. Evne til kritisk tenking og refleksjon rundt identitet, menneskeverd, kultur, tradisjon og miljø utvikles. Gjennom praktiske oppgaver og samarbeid med lokalt og nasjonalt næringsliv oppnås innsikt i demokrati og medvirkning i samfunnet. Faget vil bidra til å oppøve forståelse for sammenhengen mellom valg av materialer og produksjonsprosesser, med hensyn til klima og bærekraftig utvikling»* (Utdanningsdirektoratet, 2019).

Elevene skal forstå og lære hvilke materialer og produksjonsprosesser som er bra for miljø og klima. Teknologi er ikke nevnt i denne planen. Tekstilhåndverket har lang tradisjon for fremstilling av tekstiler med bakgrunn i ulike teknikker, som har eksistert i århundrer. Det er viktig å videreføre disse teknikkene, men teknikkene bør også være utgangspunkt for anvendelser av ny teknologi som kan hjelpe frem et mer bærekraftig forbruk. Hvilken funksjon skal nyere teknologi spille i utviklingen av framtidens tekstilfag i den moderne skolen?

> *«Design, form og funksjon handler om utforming og analysering av tekstile produkter. Gjennom teoretisk opplæring, praktisk utprøving og eksperimentering utvikles formspråk og forståelse for sammenhengen mellom mønster, materialer, form og funksjon. Ved bruk av tradisjonelle og kreative metoder og uttrykksformer oppnås erfaring med tradisjonshåndverk og fremtidsrettet design. Innovative håndverksprodukter utvikles for å kunne møte et samfunn som er i endring»* (Utdanningsdirektoratet, 2019).

Så langt i prosessen er ikke *ny teknologi*, nevnt i den nye læreplanen, men den nevner bruk av *tradisjonelle* og *kreative* metoder, uttrykksformer og *innovative håndverksprodukter* for å møte endringene i samfunnet. Innovativ tankegang kan være viktig for å skape produkter for et samfunn som er i endring. Hvis elevene kun blir presentert for det tradisjonelle, ser de kanskje ikke hvordan de kan tenke innovativt. I et skaperverksteder, møtes tradisjonelle verktøy, teknikker og ny teknologi. Der er det mulig å utarbeide prototype ved hjelp av fabrikasjonsverkstøy, lignende det som finnes i industrien. Gjennom samarbeid med skaperverksted kan det åpne seg flere muligheter til å jobbe mot et fremtidsretta tekstilfag hvor samfunnets behov for blant annet digitalisert design kan utvikles. Tekstilfaget i videregående skole har i stor grad vært

orientert rundt tradisjonell husflids og -håndverksproduksjon. Det er viktig å opparbeide seg erfaring i å arbeide med hendene, lære teknikker og få trent opp den taktile sansen.

Hele mennesket i skapende læringsprosesser

Noe av det som kjennetegner mennesket er at det har evnen til å skape form. Jon Arnesen, universitetslektor ved Norges Arktiske Universitet, mener at vi i dag lever i noe vi kan betrakte som et estetisk samfunn. «Alt rundt oss har en form for estetisk utforming og vi vil ha behov for å håndtere den flom av estetiske inntrykk som elever og andre utsettes for i fremtiden»(Arnesen, 2015). Arnesen har sett på hvordan estetiske læringsprosesser er omtalt i Ludvigsen-utvalget sin rapport *Fremtidens skole*. Utvalget skulle se på grunnutdanningen og vurdere skolen opp mot fremtidens behov for kompetanse i samfunn og arbeidsliv (NOU 2014:7, kap. 1). Arnesen mener det estetiske perspektivet delvis er forbigått i utredning på tross av at det kan virke som at Ludvigsen-utvalget er inspirert av et John Dewey-pedagogisk-filosofisk læringssyn[4]. I Fremtidens skole argumenters det for å inkludere både kognitive, praktiske og emosjonelle sider ved elevens læring, men det virker som at den estetiske dimensjonen er delvis glemt (Arnesen, 2015). Ludvigsen-utvalget fremhever «dybdelæring» i skolen, men Arnesen peker på at å gå faglig i dybden og arbeide mer, ikke er nok. «Læringserfaringene må også forankres i elevens sanseapparat, elevens verdensoppfatning og i samspillet mellom læreren og elevene»(Arnesen, 2015).

Et forskerteam bestående av Pirita Seitamaa-Hakkarainen, Tarja-Kaarina Laamanen, Jemiina Viitala & Maarit Mäkelä viser til Pedgleys studie om design som peker på at skolen og lærere må forstå de ulike aspekter som er vesentlig i en skapende prosess. Det er viktig med kunnskap om hvordan læreren skal støtte elevens skapende designprosesser. Videre hevder Pedgley til at designprosesser involverer hele mennesket. Kropp og sinn opptrer i en materiell og sosial verdens-sammenheng «the whole person, mind and body, integrally, acting in a material- and social-world context»(Seitamaa-Hakkarainen, 2013, p. 6). I en tekstilhåndverkers skapende prosess involveres altså hele mennesket og samspillet med materialene er vesentlig.

[4] Mer om John Dewey s.32, 33 og 34

Tekstile materialer kan ses på som *levende, aktive og adaptive* på ulik måter. Disse tre ordene ble brukt av Bruna Beatriz Petreca, i artikkelen *Radically Relational Tools: A Design Framework to Explore Materials through Embodied Processes* (Petreca, 2019). Petreca med sine med-forfattere, viser til at: «Materials can express aliveness and be active and adaptive in different ways. (…) Textiles are soft materials that respond actively to being touched or otherwise moved, and are generally worn close to our bodies, adapting to it"(Karana, 2019, p. 2). Tekstile materialer er relatert til kroppen og sansene både hos håndverkeren som produserer et plagg og til den kroppen som bærer plagget på seg. Vi velger klær som tiltaler sansene våre på en eller annen måte. Ved anskaffelse av et nytt plagg er passform, kvalitet og holdbarhet ting som ofte verdsettes, men ikke alltid er mulig å tilfredsstille ved dagens standard. Den taktile sansen blir understimulert der produkter utvikles via en digital skjerm, eller kjøpes og bestilles over internett. Petreca belyser utfordringene knyttet til den manglende evnen digitale medier har til å kommunisere det taktile ved tekstilene. Hennes forskergruppe jobbet med å se etter muligheter for å gjøre den digitale verden mer «følbar»(Petreca, 2019). Kvaliteten på et produkt måles i stor grad gjennom sansing. Hendene har alltid en viktig rolle her. Det hånden oppfatter sender signaler til hjernen. Håndens kontakt med materialer er vesentlig for oss. Ricard Sennet har skrevet om den trenede håndens rolle og hånden som et intelligent redskap, -ikke bare et teknisk verktøy. Sennet skriver at ordet teknikk, kan virke litt sjelesløst for en håndverker som bruker hånden som verktøy for å utrykke seg. I boken *The craftsman*(2008) viser Sennet til noe Immanuel Kant skrev for over to århundrer siden; «The hand is the window on to the mind» (Sennet, 2008, p. 149). Sennet er opptatt av kobling mellom hånd og hode og mener at menneskehånden er unik fordi den kan gripe på så mange ulike måter og den er unik fordi den er håndverkerens viktige verktøy for å uttrykke følelser, enten den tilhører glasshåndverkeren, musikeren eller kokken. Sennet mener det er en myte at mennesker som utøver fremragende teknikk med hendene må ha et unormalt bra kroppslig utgangspunkt. «All hands can be stretched out through training so that the thumb forms a right angle to the first finger. (…) Darwin long ago observed that physical endowment is a starting point, not an end, in any organism's behavior»(Sennet, 2008, p. 152). Alle har potensialet i seg, men for å opparbeide teknisk god kvalitet i et håndverk, kreves gjerne ti tusener av timer med øvelse. Da er evnen til å kunne konsentrere seg

om læringen vesentlig, noe som kan være spesielt vanskelig for de som har oppmerksomhets og konsentrasjonsvansker. Sennet mener at rytme, repetisjon og forventning er essensen i det å bli god (Sennet, 2008, pp. 176-177). Forventning til hva man kan få til, kan kobles til det å oppleve skaperglede, være på veien til et mål og kjenne gleden i en slik prosess. Jeg plasserer skapergleden som en emosjonell følelse. Det vi gjør eller erfarer i sammenheng med skapende arbeid kan føre til skaperglede, og er en emosjonell opplevelse som er nært knyttet til en estetisk opplevelse.

Skapergleden kan ha ulike følelses-nivåer og måter å fremtre på. Dette finner jeg forenelig med det John Dewey sier om at alle følelser forandrer seg etter hvert som et drama utfolder seg. «-Når følelser er av en *viss styrke*, er de egenskaper ved en kompleks erfaring som beveger seg og endres (…) ellers er de bare utbrudd og anfall hos unge barn i ulage»(Bale, 2009, p. 64). Jeg tenker at skapergleden er en emosjon som kan komme i ulike former. Fra å bare så vidt antydes, komme som små drypp eller være mer som en jevn strøm eller oppfattes som *flow*[5]. Hvis skaperglede-følelsen har en viss styrke kan den holde seg på et produktivt nivå, slik jeg forstår Dewey. Skaperglede kan også av og til nå et maksimalt nivå og føles eksplosivt bra, men slike følelser er kanskje mer kortvarige. Hvis man kommer inn i riktig rytme-flow, vil man kunne gjenta og repetere uten å telle gangene eller uten å gi opp for lett. En god rytme gir også utholdenhet og flow som fører an mot det forventede målet. Flow kan derfor være et passende begrep å bruke for å beskrive skapergleden når den er på et produktivt nivå i den skapende prosessen.

For at skolen skal henge med i utviklingen mot framtidens samfunns, er det viktig å være bevisst hvordan god læring skjer. Richard Sennet påpeker hvor viktig koblingen og dialogen mellom hodet og hånden er for å bli god i et håndverk. «Every good craftman conducts a dialogue between concrete practices and thinking; this dialogue evolves into sustaining habits, and habits astablish a rythm between problem solving and problem

5 Mihaly Csikszentmihalyi, har skrevet boken Flow, og innledningsvis forklarer han betydningen av ordet slik: "-decades of research on the positive aspects of human experience - joy, creativity, the prosess of total involment with life I call flow.»(Csikszentmihalyi, 2002, p. 11) Oversatt kan dette handle om å være totalt involvert i en positiv, kreativ og gledelig opplevelse. Dette tenker jeg kan være en ingrediens i en skapende læringsprosess. Når man er i «flow» drives vi fremover og erfaringene oppstår. Ordet Flow kan oversettes med flyt, på Norsk.

finding»(Sennet, 2008, p. 9). Læreren må i undervisningen legge til rette for en rytme som gir gode vaner, og mulighet for å arbeide både med hodet og hendene, slik at elevene skal kunne tilegne seg ferdigheter i for eksempel tekstilfaget og for å møte samfunnets behov. Mennesket er en lærende art som har en egen evne til å ta vare på erfaringer de har gjort for å kunne bruke de i fremtidige sammenhenger(Säljö, 2001, p. 13). Dewey er kjent for utrykket *Learning by doing*, men professor i pedagogikk, Thomas Englund skriver at uttrykket har utspring i utrykket «Learning to do by knowing and know by doing»(Englund, 2017, p. 382), som viser til at måten vi lærer på har sammenheng med hvordan vi veksler mellom tanke og handling. Sett fra et sosiokulturelt læringsperspektiv, er det i denne sammenheng interessant å se hvordan vi utnytter våre personlige fysiske og kognitive ressurser, men også hvordan vi samspiller oss imellom, -som individ og gruppe (Säljö, 2001, p. 17). Säljö skriver at menneskene tenker og samspiller med hverandre som kulturelle vesener og vår tilgang på hjelpemidler og verktøy bringer oss langt utenfor grensen til våre biologiske forutsetninger. «Vi har skapt en kultur som inneholder hjelpemidler som gjør at våre evner til å håndtere omverdenen er vesentlig annerledes enn den våre forfedre hadde eller kunne forestille seg» (Säljö, 2001, p. 19). Fredrik Lindstad og Steffan Selander trekker fram at en estetisk læringsprosess gjerne sees på som kreativ, men det er ikke slik at alle kreative prosesser er estetiske. Fantastiske løsninger på tekniske problemer fra en matematiker eller ingeniør kan være kreative, men regnes ikke automatisk som estetiske av den grunn (Tollef, 2009).

Erfaring med skaperarbeid i skaperverksted

I et skaperverksted er det rom for å erfare og lære gjennom skapende aktivitet. Det vil være rom for å eksperimentere og prøve ut nye ting som bør være interessant for både matematikere og estetikere. Ved å koble tankegangen, materialene og verktøy fra skaperverkstedet med den skapende delen av mennesket kan vi oppnå noe som Dewey ville kalt en estetisk erfaring, som han mener er den ultimate formen for erfaring. Dewey sammenligner en estetisk erfaring med en rullende stein som lar seg styre og føre frem til målet av det som den møter på veien (Kjersti Bale, 2008, pp. 199-200). Å være i en estetisk læringsprosess handler om å la følelsene være med på å styre aktiviteten. Det kan handle om å eksperimentere, stoppe opp, tenke, la seg føre videre,

finne løsning, se hva andre gjør og mener og ledes mot et mål. «Ordet «estetisk» viser til erfaring som er vurderende, sansende og nytende. Dewey mente at estetisk og intellektuell erfaring ikke kan skilles fra hverandre (Kjersti Bale, 2008). Når erfaringen får en estetisk dimensjon kan det være at skapergleden er sluppet løs og da blir læringsprosessene både kreativ og innovativ, noe som bør være viktig for utviklingen av tekstilfaget.

Det er et stort spenn i skaperbevegelsens domene. Det handler om alt fra avansert robot-elektronikk til tekstilhåndverk og tradisjonell tresløyd. I 2008 introduserte Paulo Blikstein sitt FabLab@School project flere steder I verden. Han så behovet for at barn og unge trengte et sted å lære seg digital fabrikasjon og holde på med skaperaktivitet. For mange barn var det vanskelig å lære seg matte og fysikk og det var behov for en mer praktisk tilnærming (Blikstein, 2013) «Digital fabrication and 'making' could be a new and major chapter in this process of bringing powerful ideas, literacies, and expressive tools to children» (Blikstein, 2013, p. 2). Skaperverkstedene var ment for å vekke de unges interesse for science, technology, engineering, and mathematics (STEM) og for å støtte opp under tankesettet som trengs for 21st century skills (Netta Iivari, 2017). Antall skaperverksteder har økt betraktelig de siste 10 årene.

Skaperne i skaperverkstedene er viktige kilder til kunnskap og inspirasjon. Skaperverksteder gir mulighet for eksperimentering og læring med digitale verktøy som ikke finnes i klasserommet og som kanskje læreren ikke har så mye kunnskap om. Det er vesentlig at personalet i skaperverksteder kan formidle kunnskap om bruk og vise muligheter til verktøy som finnes der. Kunnskap som finnes i skaperverksted som kan være nyttig for tekstilfaget er: laserkutting, gravering, 3Dprinting, vinylkutting, koding og programmering med mere. For skolene er det viktig å kjenne til at skaperverksted-verktøy kan utvide fagenes horisont og gi mulighet for multimaterielt arbeid. Den finske forskeren Pirita, med flere viser til at skapende arbeid er sammensatt og består av mange former for aktivitet. For eksempel å søke etter inspirasjon, utforske, eksperimentere med materialer og bruke hendene (Seitamaa-Hakkarainen, 2013). I skaperverkstedet finner vi multimaterielle og kreative arbeidsprosesser. «The creative process is, in itself, a multi-modal process in which conceptual, emotional, practical, and

materially embodied activities cross-fertilize and support one another» (Seitamaa-Hakkarainen, 2013). De ser på arbeid med design som en miks mellom individuelt arbeid og asynkron kommunikasjon mellom mennesker og møtepunkter ansikt til ansikt. Dette skjer i interaksjon med materialer og emosjoner rundt det å skape. De viser til at for å oppnå suksess i kunst og håndverksfeltet vil alle disse elementene, som inngår i den skapende prosessen, ha betydning. Designere i en designprosess vil også møte på situasjoner der de må gjøre noe annerledes enn den opprinnelige planen (Seitamaa-Hakkarainen, 2013). Det kan derfor være både slitsomt og krevende med skapende læringsprosesser.

Fra dommedagsprofetier og skremselspropaganda til positiv action!

En holdning jeg tenker er viktig å videreformidle i eget arbeid og i arbeid med ungdom er *positivitet*. Positiv handling og positivt fokus gir optimisme. To av mine inspirasjonskilder, Iris Van Herpen og Viktor & Rolf er mote-kunstnere som jobber svært eksperimenterende og bevisst for å spre positive holdninger for fremtiden, tross dystre fremtids-spådommer. Disse mote-designere arbeider fremtidsrettet med tekstil på ulike måter. De har begge fokus på bærekraftig design i tekstil. Men med svært ulikt utrykk. Iris van Herpen har de siste årene jobbet -teknisk, rent, med organiske former, men får mye hjelp av digitale verktøy, teknikker og metoder i sitt arbeid. Designerduoen Viktor & Rolf, har hatt eksperimentert tradisjonelle teknikker, organiske og fargerike kolleksjoner i naturmaterialer og benytter tradisjonelle manuelle og metoder som toving, lappeteknikk og plantefarging. Designerduoen Viktor & Rolfs produkter er fargerike og de bruker gjerne overflødige tekstiler. De bruker også virkemidler som volum, skrift og tyll i sine kreasjoner. Slik design må ha vært drevet fram ved hjelp av skaperglede. V&R ønsker å spre optimisme for framtiden, og sier dette om sin kolleksjon «*Spiritual Glamour» 2019/20* (se neste side).

«With the original meaning of the word 'Glamour' referring to that of a magic spell, an illusion said to be cast by witches. In this case, the spell is cast to transform a general feeling of doom about the environment into positive action»(Viktor&Rolf, 2019).

Figur 3:3 Foto: Marijke Aerden 2019, Designere Viktor & Rolf, Glamour'2019/20.

http://www.viktor-rolf.com/media/images/2019_VR_5215-RGB_Ph_by_Marijke_Aerden.width-1920.jpg

Iris Van Herpen er en pioner i bruken av 3D printer for å konstruere sine antrekk. Som designer er hun familiær med å bruke teknologi i sin eksperimentering og utviklingen av skulpturelle kreasjoner. Hun mikser teknologi og håndverk sammen på en fantastisk måte og viser til det viktige *multi*-samarbeidet mellom faggrupper. Bildet nedenfor er fra kolleksjon «Shift souls» (2019).

> «My creative process is based on experiment and innovation, exploring new forms of craftsmanship that can transform traditional Couture to new grounds of innovation through a multi- disciplinary approach of collaborations with artists, architects and scientists» (Herpen, 2020).

Figur 3:4 Foto: Molly SJ Love 2019, Design Iris Van Herpen, kolleksjon «Shift souls» 2019.
https://www.irisvanherpen.com/_uploaded/201901/04_IVH_COUTURE2019_LOWE_PARIS_954-LRG.jpg

4 Metode

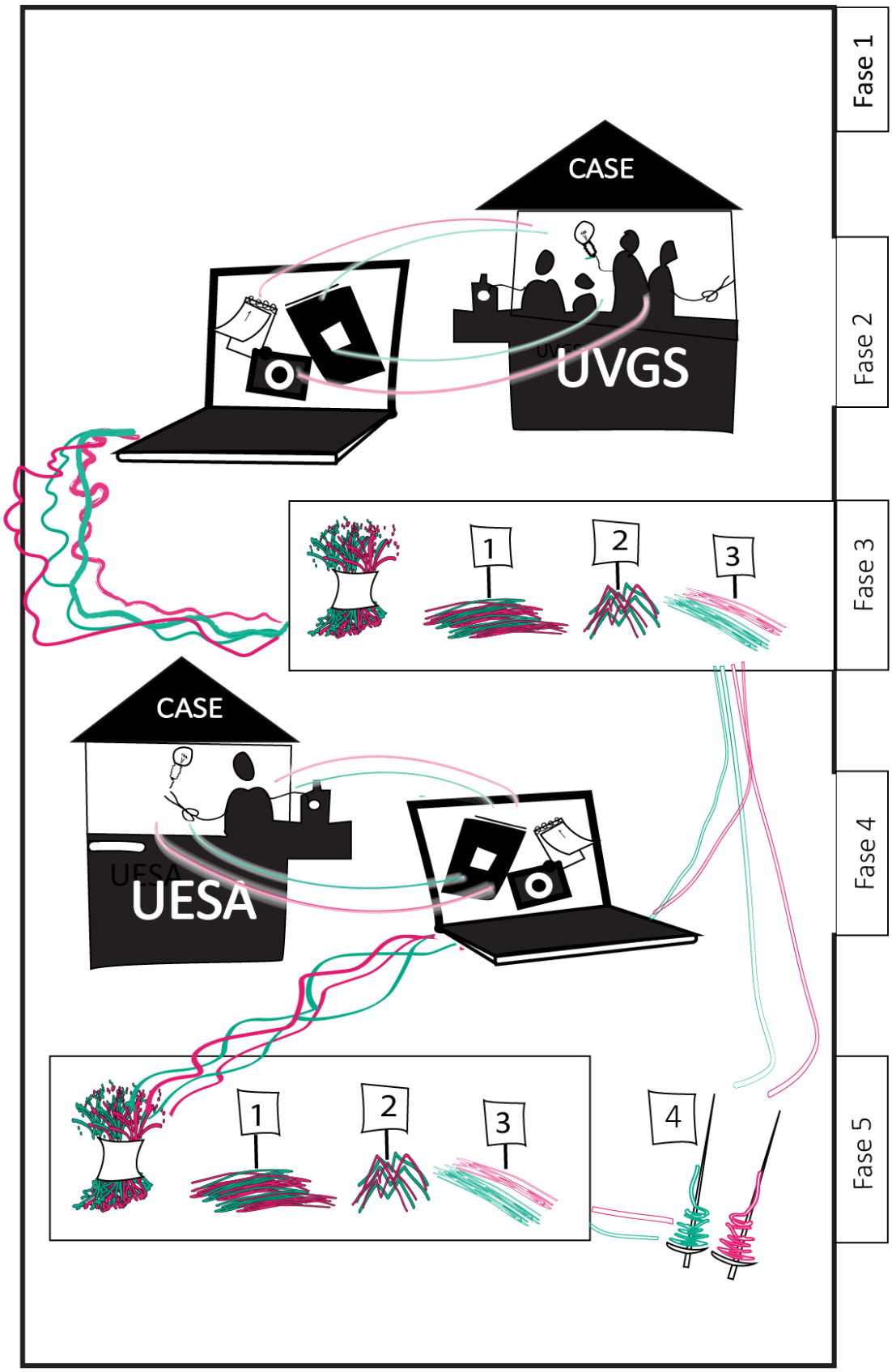
I dette kapittelet presenteres metodologiske aspekter ved undersøkelsen. Først forklares undersøkelsens forskningsdesign. Hele prosjektperioden ble inndelt i ulike faser hvor jeg blant annet vekslet mellom innhenting av fagstoff, undersøkelser og analyse. Deretter redegjør jeg for casestudiet som overordnet metodologi før gjennomføringen av undersøkelsene beskrives. Til slutt forklares analysemetode som ble benyttet.

Forskningsdesign

A: Hvilke muligheter finnes for eksperimenterende arbeid med overflødige tekstiler mot bærekraftig tekstildesign og ved hjelp av ny teknologi tilgjengelig i skaperverksted?
B: På hvilke måter kommer skaperglede til utrykk i dette arbeidet?

For å finne svar på de ovenforstående problemstillingene ble det gjennomført to hovedundersøkelser. Den første fant sted i en vg2 klasse ved en videregående skole og betegnes heretter som *UVGS «undersøkelse i videregående skole»*. Den andre gjennom eget skapende arbeid, som heretter betegnes som *UESA* «Undersøkelse i eget skapende arbeid».

På neste side er forskningsstrategien for undersøkelsen visualisert (figur 4:1). Fase 1 bestod av forberedende arbeid, som innledende undersøkelser i materialer og ulik oppsøkende virksomhet for å danne grunnlaget for undersøkelsene. Modellen begynner med fase 2 som er UVGS. Underveis i UVGS ble empirisk råmaterialet systematisert og katalogisert. I Fase 4 ble UESA gjennomført. Nederst i figur 4:1, vises fase 5, som var siste analyseringsfase, hvor samme 3-stegs prosess ble benyttet som etter UVGS. I fase 5 ble essensen i materiale fra UVGS og UESA sammenfattet og resultatene fra de to problemstillingene ble «spunnet» til en rød og en grønn tråd. I fase 5 inngår dessuten et nytt steg i analyseprosessen (steg 4). Analysestrategien utdypes i «Metode for analyse» på side 54-.



Figur 4:1 Forskningsdesign. Egen illustrasjon

Casestudie

Undersøkelsen er av kvalitativ art og jeg har valgte casestudie som metode for undersøkelsene. I boken *Casestudier* (Andersen, 2013), fant jeg mye støtte som også underbygget mitt valg av casestudie som undersøkelsesmetode. «De fleste casestudier er fenomenologiske studier hvor aktørers opplevelse og subjektive virkelighet er viktige inntak til forståelse og forklaring» (Andersen, 2013, p. 25). Jeg hadde en klar tanke om hva problemområdet var før jeg satte i gang med undersøkelsen. Målet mitt var å samle inn informasjon om fenomenet skaperglede, hvordan det fremtrer og påvirker en skapende prosesser. Jeg samlet også inn opplysninger som kunne vise resultater fra eksperimenteringer i skapende prosesser med og uten skaperverkstedsmetoder. Den totale undersøkelsesperioden gikk over et forholdsvis langt tidsrom. Jeg hadde 10 dager ute i UVGS-forskningsfeltet og 10 (+1) dager til UESA. Jeg valgte bevisst ikke å bruke intervju som metode, på grunn av at det ville føre til mindre tid til observasjon og effektiv arbeidstid, siden jeg i så fall måtte ha tatt ut enkeltelever fra timene. Jeg ønsket å bruke tiden mest mulig gjennom fysisk innhenting av datamateriell og observasjon. I de to casestudiene ble dataanalyse og innhenting av informasjon foretatt vekselsvis og i iterative sykluser fordi jeg innimellom undervisningsøktene hadde mulighet til å se på funnene og status for hver enkelt elev. På dette viset utviklet undersøkelsen seg noe underveis og jeg kunne se hvor det var forbedringspotensialer. «I kvalitative studier, og kanskje i casestudier spesielt, er det viktig at datainnsamling og analyse blir gjort i en stegvis prosess der man alternerer mellom å samle inn data og analysere disse data» (Andersen, 2013, p. 68). Jeg fulgte med på hvordan fenomenet skaperglede utviklet seg over tid for utvalget og jeg avsluttet undersøkelsen med et spørre/evaluerings-skjema som kunne gi meg utfyllende svar der jeg så mangelfull empiri. I «Metodebok for kreative fag», fant jeg støtte til min forståelse av casestudie. Forfattet av Knut H. Rolland, forklarer casestudie som en *«meta-metode eller et rammeverk som kan bestå av flere ulike undersøkelsesmetoder»* (Næss & Pettersen, 2017, pp. 64-75). Mine to gjennomførte undersøkelser bestod av kombinasjoner med ulike verktøy for datainnsamling. Jeg anvendte gjennomgående registreringer i *PROB-bok*[6], utfylling av spørreskjema, observasjon i feltet, logg-skriving og fotodokumentasjon. Med flere

[6] Hva PROB-bok er, forklares på side 44).

måter å samle inn forskningsmaterialer på, ville jeg sitte igjen med en bedre forståelse og forklaring av fenomener som skulle undersøkes.

Som forsker inntok jeg et autoetnografisk forskerfokus forklart med lemming på følgende måte:

> *«I en autoetnografisk tilnærming reflekterer ikke bare forskeren over sitt eget ståsted og sin egen rolle, men er også selv en del av forskningsfokuset. Forskerens egne erfaringer, fortellinger, opplevelser og observasjoner er sentrale og anerkjenner deler av det empiriske materialet. I dette inngår naturligvis også forskerens emosjoner»* (Leming, 2009).

Jeg observerte og var delaktig i de utvalgte undersøkelsesmetodene. Forskningsprosessen gjorde funn gjennom egne erfaringer, observasjon, fortellinger og opplevelser. Min egen deltagelse i undersøkelsen satte spor igjen av min egen identitet, kulturbakgrunn og tilegnede erfaringer og hadde på den måten indirekte påvirkning på det empiriske materialet som ble samles inn i løpet av perioden. Dette omfattet blant annet min emosjonelle tilnærming til begrepet skaperglede og eksperimenteringsmetoder.

En casestudie skal ikke over-teoretiseres, men i denne studien har jeg brukt teori for å fokusere studien avslutningsvis. I boken «Casestudie» skriver Andersen at, -et casestudie eller et enkelt-studie, ikke nødvendigvis er slik som mange oppfatter det, som ren induksjon. Siden casestudier tar utgangspunkt i et rikt empirisk materiale så er det et sentralt poeng at «casestudiers datarikdom gjør det mulig å utnytte samspillet mellom induktive tankesprang og deduktive utprøvinger av teoretiske ideer på en måte som sikrer høy grad av validitet» (Andersen, 2013, p. 77). Tips til avkoding, analyse og systematisering av empiri fant jeg støtte i Rollands eksempler i «Metodebok for kreative fag» (Næss & Pettersen, 2017).

Gjennomføring av undersøkelser

Begge case-studiene tok utgangspunkt i samme oppgavetekst[7] Den ble utarbeidet av meg med bakgrunn i elevenes læreplan og kompetansemål, samt med tanke på innføring av nye læreplaner i 2020.
Alle valg som ble tatt og utforming av oppgavetekst ble gjort for å best mulig kunne legge til rette for skaperglede og eksperimenteringer i tilgjengelige overflødige materialer. Oppgaveteksten fikk tittelen: *Fra miljøutfordring til skaperglede!* Med undertittel; *Design et fremtidsprodukt for kroppen.* Oppgaven var åpen, hadde fremtidsrettet fokus og gav mange muligheter med tanke på produkt og utføring. Antatte begrensninger lå i materialvalg og disponibel tid, samt usikkerheten til hvordan produktet skulle kunne representere et framtidsprodukt - dette måtte hver enkelt elev eller «skaper» finne ut selv. Veien fra idé til et ferdig produkt skulle fordeles over 10 arbeids-økter. Opplevelse av skaperglede, eksperimenteringer og produktene i seg selv, fikk større fokus enn bærekraftig produksjon i casestudiene. Men alle funn og innspill i oppgaveløsning som indirekte handlet om å stimulere til bærekraftig tekstilproduksjon, var av betydning. I både UVGS og i UESA ble skaperverksted benyttet i en begrenset periode.

Undersøkelse i videregående skole

UVGS, den første av to hovedundersøkelser ble gjennomført i en VG2, design og tekstilklasse ved en videregående skole i Norge. Innsamling av empiri ble utført med forskers/lærers loggbok, PROB-bok, og fotodokumentasjon.
Det ble tatt stilling til utvalg, rammefaktorer og metodikk for undersøkelsens datainnsamling

[7] Oppgavetekst finnes som vedlegg

Utvalg og rammefaktorer

Før undersøkelsens oppstart ble det innhentet tillatelse fra NSD, utarbeidet en databehandlingsplan og sendt ut infoskriv til skole og hjem. Tillatelse fra skoleledelse og samtykkeskjema fra elevene ble også innhentet. Elevene fikk mulighet for å reservere seg mot å delta i forsøket.

Jeg var allerede lærer i den utvalgte klassen og underviste disse elevene 5 uketimer i programfaget design og produktutvikling. Jeg hadde undervist i program-området i flere år og var godt kjent med både læreplan, rammefaktorer og kjente også den aktuelle elevgruppen. Jeg hadde derfor gode forutsetninger for å tilpasse undersøkelsen og oppgaven til utvalget. Undersøkelsen ble gjennomført i klassens programfag-timer og i YFF- timene, fordelt på ca. 23 skoletimer i uka. Øvrige time-lærere var til stede i sine oppsatte timer, så vi var ofte 2 lærere i klassen samtidig. Dette gav meg mulighet til å dele klassen og jeg kunne ta med et mindre utvalg ut. og det gav bedre forutsetninger for observasjon og tetter oppfølging når hele utvalget var samlet. Undersøkelsen pågikk i 10 dager, men ble fordelt utover disponible tid i løpet av 4 uker. Uke 43,44 og 45 (46). Hver økt varte mellom 4 til 8 skoletimer. Mandager hadde elevene 7 timers-økt, tirsdager 8 timers-økt, torsdager 6 timers-økt og fredager 4 eller 6 timers-økt. Undersøkelsen fant sted i elevenes eget klasserom som var et søm-verksted med ulike typer symaskiner, stryke-presse, klippebord, modelleringsbyster og generell god tilgang på materialer og verktøy. Det var 11 elever i klassen, men forsøksutvalget bestod av 8 elever. Av disse 8, ble det trukket ut et randomisert utvalg på 4 elever som fikk benytte seg av ekstra fasiliteter i DigTekLAb ved USN Notoddens skaperverksted, 2 av 10 økter. De kunne jobbe videre med lærdommen fra DigTekLab i klasserommet i etterkant av økten, eller de kunne forberede seg på neste besøk i skaperverksted. Den andre halvparten av gruppen var på skolen og ble fulgt opp av en annen lærer i klassens søm-verksted/klasserom de gangene jeg fulgte skaperverkstedutvalget til DigTekLab, USN Notodden.

Det var ulike grunnen til at noen av klassens elever ikke deltok i undersøkelsen. Elev H, reserverte seg mot å delta, men utførte likevel samme oppgave som de som deltok. De andre to som ikke deltok, hadde en psykisk utviklingshemning og spesielle behov. De hadde sine egne spesialtilpassede planer og gjennomførte sine egne oppgaver parallelt

med klassen. At de ikke skulle delta i denne forskningen, ble avgjort i samråd med elevenes spesialpedagog med bakgrunn i elevenes IOP.
Klassen hadde på forhånd gjennomført timer med info om kunstige fibre og naturfiber, og kjente til miljømessige fordeler og ulemper med ulike materialer. De var kjent med en del søm og tekstile teknikker, samt tema som omhandlet fremtidsrettet tekstil, optimisme for fremtiden og bærekraft hadde vært på agendaen. Elevene hadde et par måneders øvelse med symaskinen, men hadde mye igjen å lære på det tekniske og håndverksmessige plan.

Datainnsamling gjennom PROB-bok, logg og foto

Før undersøkelsen startet, fikk elevene utdelt oppgavetekst med differensiert måloppnåelse og de forberedte seg med å lage et spesialdesignet objekt som skulle hjelpe til med datainnsamlingen.
Dette objektet kalte jeg PROB-bok, som var en spesialutviklet bok som skulle følge elevene gjennom hele undersøkelsesperioden. Det var Camilla Groth, førsteamanuensis ved USN, som introduserte *prob*-metoden for meg i en forelesing høsten 2019 «en *prob* kan være *et objekt* som prøves ut eller testes av et utvalg. Dette kan for eksempel være en eller flere ting eller gjenstander. En *prob* leder gjerne til en spesiell opplevelse. Den tildeles hver enkelt i et utvalg og samles inn når undersøkelsen er gjennomført» (egne notater fra forelesning, 29.08.19). Dette ble startskuddet mitt for å utarbeide et *spesialdesignet* prob-verktøy som kunne samle inn informasjon om elevenes læringsprosess og kartlegge en spesifikk følelse/opplevelse av skaperglede.

Jeg fant videre grunnlag for å utvikle PROB-bok-metoden med bakgrunn i konseptet «*Cultural probs»* (Bill Gaver, 1999). En forskningsgruppe, bestående av forskere fra London og Milano: Bill Gaver, Tony Dunne og Elena Pacenti, gjennomførte på slutten 90-tallet en undersøkelse i et utvalg bestående av eldre personer fra 3 forskjellige land. De benyttet noe de kalte *Cultural Probs* i sine undersøkelser. Utvalget fikk utdelt en mappe med ulike kultur-objekter som postkort, kart, engangskamera, album og loggbøker m.m. Disse objektene var spesielt utvalgt for å vekke inspirasjon hos, -og respons fra de eldre. Forskergruppen forklarte hvorfor de brukte *prob*-metoden slik: “They’re a way for us to get to know you better, and for you to get to know Us” (Bill

Gaver, 1999). Blant objektene i denne undersøkelsen var blant annet en loggbok og et lite album, -som utvalget selv skulle fylle ut.

Pirita Seitamaa-Hakkarainen viser til et annet metodeverktøy benyttet av Csikszentmihalyi (1992, 1996). Denne metoden kalles *the Experience Sampling Method* (ESM) og ble utviklet for å studere emosjoner relatert til hverdagslivet. ESM benytter en alarm som signaliserer om at informantene skal fylle ut en bok/logg de bærer med seg. De skal skrive ned hva de gjør, og hva de tenker på. De benytter en nummerskala for å rangere nivå av glede og evnen til å konsentrere seg i det bestemte øyeblikket. Basert på disse data sammen med intervju, fant Csikszentmihalyi (1997) at det var øyeblikk i folks liv som kunne beskrives som optimale *flow-opplevelser* (Seitamaa-Hakkarainen, 2013).

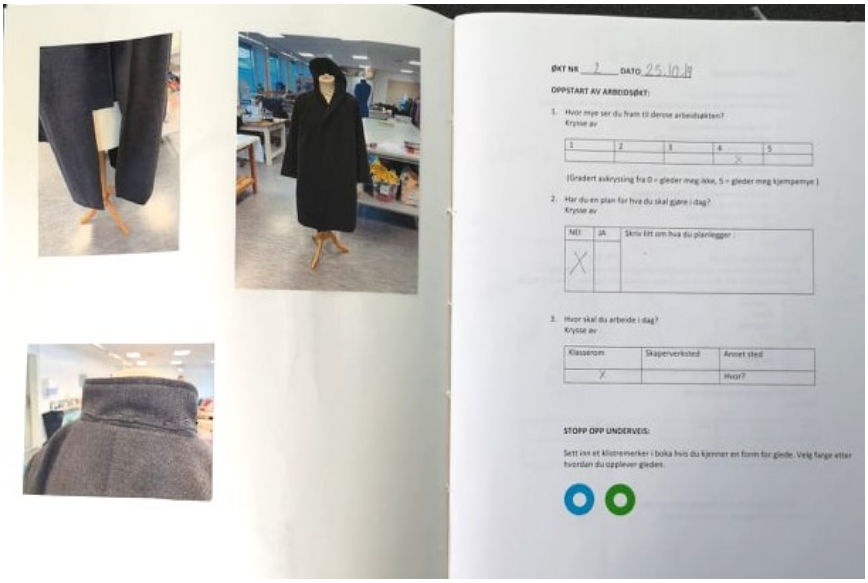
Verktøyet som ble utviklet til min undersøkelse, hadde likhetstrekk med begge disse, men kan ikke sammenlignes helt hverken med den ene eller andre. I både UVGS og UESA var det ønskelig å vekke til live en følelse av skaperglede hos et utvalg, men det var ikke forventning om at prob'en skulle være et spesifikt objekt som skulle vekke skapergledefølelsen til live. Denne prob'en skulle i første omgang kartlegge og samle inn en bestemt type informasjon, deriblant informasjon knyttet til opplevelsen av emosjonen skaperglede av den grunn kan verktøyet sammenlignes med ESM-metoden. Det metodologiske verktøyet var i utgangspunktet inspirert av cultural-prob-metoden, men ble tilpasset og spesial-designet med bakgrunn i hvilken informasjon jeg ønsket å få inn og kan også sammenlignes med en utvidet form for elevloggbok. Dette verktøyet ble kalt *PROB-bok,* etter *cultural-probs*-metoden. Jeg valgte å legge en forklarende betydning i bokstavene. Verktøyet skulle samle inn informasjon fra Prosessen(P), ved at utvalget selv Registrerte(R) Opplevelsen(O) av skaperglede, loggførte og svarte på spørsmål som ble repetert systematisk hver dag. Andre faktorer ble også Beskrevet(B) og registrert i PROB-boken (Prosess-Registrering av Opplevelse med Beskrivelse -Bok). I tillegg tegnet deltagerne skisser og samlet inspirasjon til oppgaven de skulle løse der. PROB-boka ble et nyttig og effektivt spesialdesignet metode-verktøy for å samle inn empiri både fra UVGS og UESA.

Det var ønskelig at registreringen skulle ta minst mulig tid og skulle føles mest mulig integrerte i arbeidsprosessen. Det var viktig at utvalget skulle like boka si og få et positivt forhold til den, slik at de ble motivert til å gi fra seg ærlig informasjon og oppgi så mange detaljer som mulig. Jeg brukte en del tid på å finne riktig type bok som kunne være godt egnet for oppdraget, og det viste seg at det ikke lot seg gjøre å finne ferdiglagede bøker som egnet seg til dette. Den beste løsningen for UVGS ble derfor å utvikle en mal med et bestemt innhold som elevene selv fikk være med å sette sammen til en bok. Innholdet i PROB-boken ble heftet sammen etter et enkelt bokbinderprinsipp med både blanke tegneark og skjema-ark til å svare på og fylle ut. Boken bestod av flere A3 skisseark, et spørsmålsskjema til oppstart, utfyllingsskjema for hver dag og til slutt et spørsmålsskjema til avslutningsdagen. Alt ble plassert i en bestemt, kronologisk rekkefølge, brettet på midten. En sort plakatkartong ble omslag og elevene bestemte at fargen på omslaget skulle være sort. Når alle delene var på plass, stakk de hull med syl og sydde alle arkene til boka sammen. Siden elevene var med på å lage PROB-boka selv, fikk de også et forhold til den og en kjennskap til hvordan den skulle fungere. Utvalget fikk utdelt en tilfeldig bokstav til forsiden, A, B, C, osv. De skulle ikke bruke personlige navn i eller utenpå boken (Figur 4:2)

Figur 4:2 PROB-bok som metode for datainnsamling. Private foto

NSD har strenge krav til oppbevaring og bruk av forskningsmateriell med tanke på personvern. Det er mindre krav når utvalg og empiri blir anonymisert. Jeg valgte derfor å gjennomføre undersøkelsen uten å oppgi elevenes navn eller tilknytning til sted, med NSDs retningslinjer som bakgrunn. Dessuten antok jeg at det kunne være større sjans for at elevene ønsket å delta i studien, hvis de kunne være anonyme.

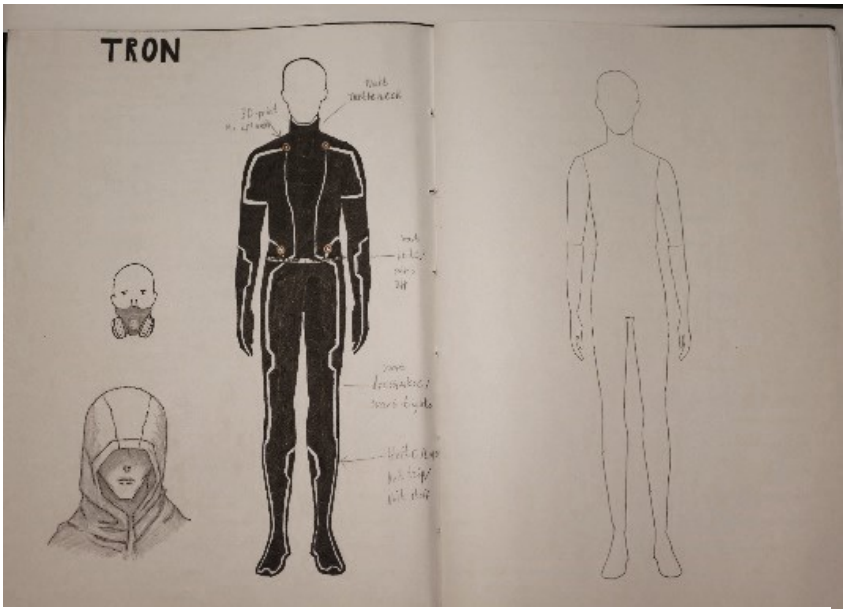
Elevene svarte rutinemessig på spørsmålene i PROB-boken hver dag (figur 4:3-4:5). Den første økten svarte alle på et oppstarts-spørreskjema[8]. Deretter svarte de på faste spørreskjema for hver økt. Den siste økten fylte de ute et avsluttende spørreskjema[9]. Det avsluttende spørreskjema ble redigert og tilpasset siste økt, siden det etter hvert viste seg å være områder jeg behøvde mer utfyllende eller oppklarende svar på. Registreringen måtte være systematisk og den varte hele oppgaveperioden. Den ble gjennomført til mest mulig faste tider, på morgenen, før lunsj og når økten var ferdig for dagen slik at alle fikk så likt utgangspunkt som mulig. Elevene tegnet alt av skisser og noterte ned det de selv ønsket, limte inn inspirasjonsfoto, bilder fra egen prosess, og skrev noen ganger egne erfaringer. Enkelte økter ble de oppfordret til å skrive noe bestemt, eller eksempelvis tegne tankekart. Hver økt startet med å skrive økt-nummer og dato i PROB-boken. Deretter krysset utvalget av for hvor mye de så fram til økten på en skala fra 0-5 de og om de hadde en plan og i så fall hva gikk planen ut på.



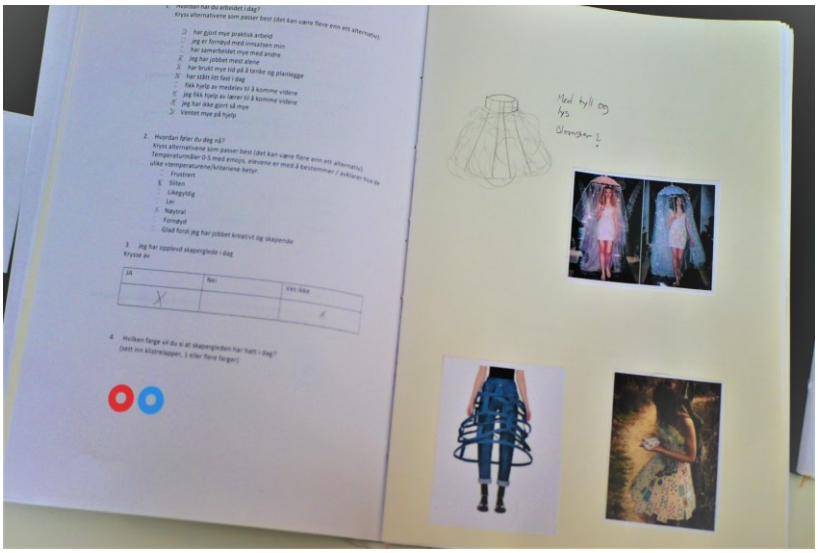
Figur 4:3 PROB-bok, 1 del av økt 2. Elev D, UVGS. Private foto

[8] Finnes som vedlegg
[9] Finnes som vedlegg

De krysset av for hvor de skulle arbeide. I klasserom, i skaperverksted eller annet sted. Elevene brukte fargede klistremerker for å registrere opplevelsesnivået av skaperglede i PROB-boka. Alle hadde ark med runde klistremerker i 4 ulike farger. Disse ble brukt to ganger hver økt, for å registrere hvordan skapergleden kjentes ut der og da. Fargene var gradert i stigende rekkefølge og skulle måle *temperaturen* på skapergleden. Hva de ulike fargene skulle bety, ble bestemt i samarbeid med elevene, slik at alle skulle ha så lik oppfatning av graderingen som mulig. De ulike nivåene fikk definerte forklaringer og var beskrevet på førsteside i PROB-boka. Forklaringen på fargene kommer etter de neste bildene som viser eksempler fra PROB-bok.



Figur 4:4 Ideutvikling i PROB-bok, Elev D, UVGS. Private foto



Figur 4:5 PROB-bok, elev C, UVGS. Private foto

Rød = Gnist av skaperglede. At man kan kjenne en antydning, et lite stikk

Blå = Av og til. Da kjennes skapergleden iblant, kommer og går, men ikke så sterkt og tydelig.

Grønn = Flow. Når man kjenner en jevn strøm og den er ganske tydelig, men ikke en kraftig elv.

Gul = Maks. Blendende kraftig og tydelig skaperglede som bobler i magen og det er virkelig gøy!

Midtveis i hver økt, gjerne før lunsj-pausen, fikk elevene beskjed om å sette det første merket som illustrerte hvilket nivå de følte at opplevd skaperglede hadde til nå, og de hadde også anledning til å notere ned hva som gjorde at de kjente skaperglede eller ikke. F.eks: jeg kom videre, jeg tegnet en fin tegning, jeg fikk en god ide, jeg fikk god hjelp, jeg fant en perfekt stoffkombinasjon eller lignende.

Når økten var ferdig, registrerte de opplevd farge-grad på skapergleden og svarte på noen avkrysnings-spørsmål som skulle hjelpe dem med å beskrive hvordan økten hadde vært. Utarbeidet skjema skulle gjøre det lettere for deltagerne å svare, og gi mulighet for systematiske funn knyttet til skapergledens intensivitet og fremtoning i skapende læringsprosesser. Spørsmålene åpnet dessuten for mulig refleksjon over egen arbeidsinnsats, praksis og prosess både for den lærende og læreren. Her er spørsmålene (de kunne krysse av flere alternativer samtidig):

Elevene krysset først av for hvordan de mente de hadde arbeidet

- ☐ har gjort mye praktisk arbeid
- ☐ jeg er fornøyd med innsatsen min
- ☐ har samarbeidet mye med andre
- ☐ Jeg har jobbet mest alene
- ☐ har brukt mye tid på å tenke og planlegge
- ☐ har stått litt fast i dag
- ☐ fikk hjelp av medelev til å komme videre
- ☐ jeg fikk hjelp av lærer til å komme videre
- ☐ jeg har ikke gjort så mye
- ☐ Ventet mye på hjelp

Deretter skulle det settes kryss som beskrev hvordan de følte seg nå?

- ☐ Frustrert
- ☐ Sliten
- ☐ Likegyldig
- ☐ Lei

- Nøytral
- Fornøyd
- Glad fordi jeg har jobbet kreativt og skapende

De skulle også merke av: *Ja, nei* eller *vet ikke* -om de hadde opplevd skaperglede. PROB-boken ble samlet inn to ganger i uka for avlesning.

Siste dagen svarte elevene på et nytt spørreskjema, om hvordan de hadde jobbet fremtidsrettet, hva de tenkte om skaperglede nå, om hvordan de hadde eksperimentert og jobbet med bærekraftige løsninger. Elevene skulle bruke PROB-boken til å jobbe frem sin idé mot et bærekraftig produkt. Gjenbruk i seg også var en viktig verdi å fremme og det var interessert å fang opp deres oppfattelse av dette og se hvilke tanker de hadde til eksperimentering i gjenbruksmaterialer og teknologi. PROB-bok ble et viktig forskningsmateriale, men den var samtidig elevenes sted for idéutvikling og deres eiendom. Materialene leveres tilbake ved skoleslutt.

For å få et rikere empirisk materiale, valgte jeg å bruke flere metoder i tillegg til PROB-boken. Jeg noterte ned mine egne observasjoner i en lærerlogg (figur 4:6) og jeg hadde fokus på tre observasjons-områder og skrev dette systematisk ned for hver elev etter hver økt.

25.10.19 ØKT 2	1: Arbeidsinnsats -hva gjør/har eleven gjort på registrert tidspunkt?	2: Hva har eleven trengt veiledning på?	3: virker det på meg som at eleven har opplevd skaperglede?	
	A: Tegnet skisser i arbeidsbok, forsøkte seg på litt modellering på slutten. Er i gang med en idé, jobber jevnt. B: Jobbet hele dagen og tegnet i boka si. Søkt på nett etter inspirasjon C: Jobbet ved pulten hele dagen, tegnet skisser D: Jobbet med skisser E: Tegnet ideer på figuriner i boka F: Jobbet ved pulten hele dagen, tegnet skisser. G: Jobbet hele dagen med modellering på byste. H: ikke tilstede I: Jobber godt.	A: modellering B: så litt på materialer sammen C: Om det gikk an å lage ballonger med lys i. D: Ingen ting spesielt, ser på materialer og prøver ut. Kan tenke seg lys og kanske 3D printe noe. E: Ingen ting spesielt, tips om å se litt på materialer F: Har lyst å lagen noe på Laserkutter G: Å kan ta bilder og prøve ut mange ulike modelleringer på byste for å jobbe med ideutikling H: I: Usikker	A: vanskelig å si. B: vanskelig å si. C: Ja, var engasjert når hen fortalte om sin idé D: Usikker E: Usikker F: Usikker G: Det kan virke som det, koste seg lenge med å modellere. H: I: Usikker	Klassen fikk utdelt plan og ble oppfordret til å bruke planen og skrive inn hvordan de selv tenker å bruke tiden. Vi hadde besøk av en bedrift: *Luen*, som består av to damer som syr luer og selger. Inspirerende. Jobbet med ideutvikling hele dagen.

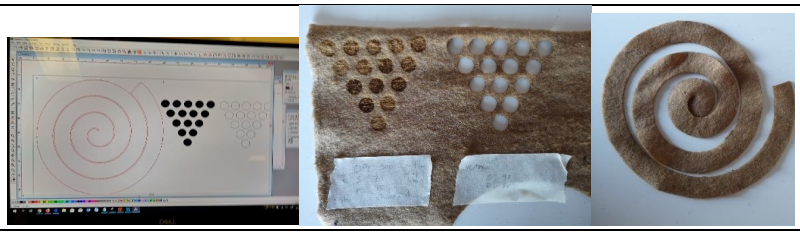
Figur 4:6 Utdrag fra logg viser observasjonsområder.

I tillegg til logg, fotograferte jeg elevenes arbeider og prosess for å dokumenter ytterligere. Jeg var både lærer og forsker og la min egen oppfatning av situasjonen til grunn da jeg skrev ned det jeg husket fra observasjonene og i fotografisamlingen til loggen. Dette gav meg et tydeligere bilde av situasjonen og et mer helhetlig og omfattende empirisk materiale hvor blant annet eksperimenteringsprosesser ble dokumentert. «Ofte vil vi få vite mer om et fenomen eller en situasjon om vi like før eller etter observasjonen hadde lest noe skrevet av de ulike personene vi observerte, i form av en dagbok eller logg over samme situasjon som vi hadde betraktet og skrevet ned (…) flere fasetter vil kunne komme fram» (Brekke & Tiller, 2013, p. 111).
Jeg leste alltid av elevenes oppfattelse av økten etter at jeg selv hadde notert ned mine observasjoner og lagret aktuelle bilder. Det var et viktig poeng for meg at det jeg skrev ned av observasjoner, ikke skulle ta farge av det elevene hadde skrevet. Når UVGS-fasen var over gikk jeg inn i en analyserende periode før jeg satte i gang med Undersøkelse i eget skapende arbeid, UESA. Det var vesentlig for meg å finne ut om det var forskningshull eller om det var funn som kunne forsterkes ved videre forskning. Metoder for analyse i 3. fase, har jeg beskrevet etter UESA.

Undersøkelse i eget skapende arbeid

UESA ble forskningsperiodens fase 4, og den andre i rekken av hovedundersøkelser. Målet med UESA var å finne ut om funn fra UVGS kunne styrkes eller bekreftes i min egen opplevelse. Gjennom å utføre samme type undersøkelse med samme oppgave som ved UVGS, i en annen setting, kunne det muliggjøre tilsvarende, forsterke eller finne andre typer funn enn det som hadde vist seg hos elev-utvalget. UVGS hadde synliggjort noen skaperglede-funn og eksperimenteringsmåter for meg som jeg kunne bygge videre på for et mer solid, helhetlig empirisk materiale. Jeg ønsket å legge vekt på eksperimentering og å utarbeide eksempler med utgangspunkt i at tekstilene måtte ha med et fremtidsrettet og bærekraftig perspektiv.
Utprøvinger fra fase 1, var et viktig grunnlag for videre undersøkelse samtidig som jeg gjennomførte samme oppgave-prosjekt som elevene hadde gjort i UVGS. Dermed var jeg bundet til kun 10 disponible økter/dager. I UVGS, savnet jeg større variasjon i

eksperimentingen og mer bevissthet rundt miljømessig og bærekraftig valg. Jeg ville også ha et tydelig fokus på å anvende metoder og teknikker som var tilgjengelige i skaperverksted. Jeg valgte derfor å gå grundigere til verks med eksperimentering i tekstil som kunne foregå i skaperverksted. Det var viktig å være bevisst egne reaksjoner i møte med ulike utfordringer og arbeidsprosesser. Jeg fotograferte og loggførte alt jeg gjorde(figur 4:7) og fylte ut egen opplevelse av skaperglede i PROB-skjema gjennom hele perioden på 10 økter. Forskjellen fra UVGS, var at jeg ikke fylte ut i en «ferdiglaget» PROB-bok (figur 4:8). Jeg fylte ut PROB-skjema digitalt, skrev logg hvor jeg satte inn prosessfoto hver økt og tegnet skisser på løse ark. Da alle øktene var gjennomført og perioden avsluttet, sorterte jeg alt materialet og sydde sammen alle delene til min egen PROB-bok etter bokbinderprinsipper Dette fordi jeg ville samle utviklingen og materialet mitt, mest mulig kronologisk. Dette ble en mye tykkere PROB-bok, med mye mer innhold enn elevenes. Etter å ha gjennomført 10 økter var jeg ikke helt i mål og la til en ekstra-økt med UESA. Da jeg hadde fullført analysen og sett resultater i fase 5, la jeg på en fase 6, med enda noen ekstra dager med videre utprøvinger av de ideene jeg hadde fått. Jeg ønsket å eksemplifisere flere muligheter for skaperverkstedinvolvering i arbeid med tekstiler. I fase 6 skrev jeg ikke logg eller PROB-bok, men lot meg lede hen av skapergleden.

Logg økt 7 USN DigTekLab Notodden. Jeg møter veilederne mine i digteklab. Sammen og hver for oss prøver vi ut muligheter.	 Lasergravering og kutting i strikket ull(80%)-polyerter(20%)-blanding. Det lukter kraftig brent hår. Kantene smelter og det raktner ikke opp. Vi prøver også i kutte en spiral som f.eks kan brukes til draperinger og volanger.
Hvorfor gravere i stoff når men kan trykke? - for å gjøre materialene lettere nedbrytbare. Kan erstatte plast i vinyltrykk og stoffmaling.	 Samme laserkutting som over, men her i «jakke»-stoffet som er noe løst vevet. Stoffet er en blanding av polyester(30%) og ull (70%) Her blir det antydning til smeltekanter, men ikke nok til å unngå at veven/stoffet glir fra hverandre og rakner. Ser ikke grunn til å prøve ut gravering i dette stoffet. Spiralen holder seg noe bedre, det kan være at alt blir skråklippet/sirkelklippet og da går ikke veven så lett opp. Til høyre: spiralene "henger"

Figur 4:7 Utdrag fra UESA-logg økt 7 i skaperverksted. Private foto

Bilder fra PROB-bok UESA

Figur 4:8 Bilder fra PROB- bok UESA 2020. Private foto

Metode for analyse

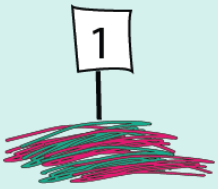
Ved analysering av funn og koding av materialet, ble det viktig å lete opp litteratur og teori som egnet seg til mitt formål. I mitt tilfelle fant jeg grunnlag for å se min studie som en enkel komparativ casestudie som hadde innslag av induktiv-deduktiv arbeidsmåte. Basert på mitt autoetnografiske forskerblikk sammenlignet jeg det unike empiriske materialet fra to case-studier, for å øke forståelsen av en større hoved-case (Andersen, 2013, pp. 92-93). I første omgang var det det min egen forforståelse, materialer fra innledende fase 1 og alt av innsamlet empiri fra fase 3, som antydet spor av funn som både kunne si noe om skaperglede og muligheter for eksperimenteringer for fremtiden. «Induksjon setter oss på sporet av mulige gyldige konklusjoner»(Kleven, 2014, p. 21). Jeg hadde mye rå-materiale fra UVGS PROB-bok systematisert på PC i Excel, samt øvrige rå-materiale i form av mine observasjoner, fra lærer-logg og fotomaterialer fra elevenes prosess. Dette materialet gav meg noen veiledende svar på problemområdene som jeg kunne ha som utgangspunkt for en komparativ deduktiv UESA-fase. Altså jeg ville finne ut om det var et grunnlag i dette materialet som kunne danne et tydeligere bilde av et fenomen (Andersen, 2013, p. 92).

	Elev A							
Gnist	6	2	0	0	2	5	0	4
Av og til	3	2	2	2	4	5	1	3
Flow	1	1	6	9	1	3	1	1
Maks skaperglede	0	2	6	0	2	0	0	0
En gnist	5	2	2	1	1	5	0	2
av og til	1	2	2	1	3	3	3	5
Flow	3	2	7	5	5	4	1	1
Maks skaperglede	0	2	6	3	3	1	0	1

Figur 4:9 Eksempel på visualisering av empirisk rå-materiell i Excel.

Det var tidkrevende å analysere og samle all den omfangsrike empirien. Jeg eksperimenterte med hvordan alt rå-materialet kunne visualiseres og studerte hvor ofte enkelte situasjoner gjentok seg. Resultatene fra enkeltindivider og utvalg ble overført til grafiske diagrammer for å se om det var noen mønster i opplevelsen av skaperglede (figur 4:9). Jeg brukte visualiseringsmetoder som gjerne nyttes til kvantitativ forskning, som diagrammer og tabeller i Excel, for å se om det var noe som kunne være tendenser eller typiske trekk, men dette kan ikke sammenlignes med kvantitativ forskning. Til det er denne studien for liten. Jeg lette blant annet etter fellestrekk for elevenes opplevelse av skaperglede og om det var i bestemte sammenhenger at skapergleden var mer fremtredende, så sammenlignet jeg det med min egen opplevelse.

Selve analysen foregikk i to omganger, første gang i etterkant av fase 2/UVGS. Neste omgang var etter fase 4/UESA. I begge omgangene benyttet jeg de samme analytiske kodings-stegene. Tabell på neste (s. 56, figur 4:10) viser stegvis hvordan jeg gikk fram for å analysere datamateriell med bakgrunn i casestudiemetode. Modellen er inspirert av Knut H. Rollands eksempel, funnet i metodebok for kreative fag (Næss & Pettersen, 2017, p. 17). Stegene i analyseringsprosessen har jeg illustrert som prosessen for fremstilling av lin-garn. Når rå(lin)materialet er innhøstet, blir lin-planten (det empiriske materialet) «røytet» i steg 1, så skal den «bråkes og skakes» i steg 2, hvor det viktigste be synliggjort, før fibrene «hekles» og finsorteres i steg 3. I steg 4 spinnes de til ferdig garn.
Disse kodingsstegene danne grunnlaget for konkrete svar på problemstillingene. Det viste seg også at jeg etter UVGS-analyseringsprosessen kunne gå i gang med UESA med et mer spisset fokus etter steg 3 av kodingen.

Metode for Analyse				
Råmateriale	**Koding steg 1** 	**Koding steg 2**	**Koding steg 3**	**Steg 4**
Fra UVGS: PROB-bok Foto og observasjoner fra lærerlogg	Analyse fase 2/UVGS			Drøfting Forsøk på teoretisering Hvorfor er det viktig?
	Samle observasjoner i tabell sammen med resultater fra elevenes svar i PROB-bok. Klassen samlede resultater og enkelt elevens resultater hver for seg Samle foto og info om hvilke eksperimenteringer som er gjort fra lærerlogg og eleveres PROB-bok, selve produktet	Essens fra koding steg 1, UVGS? Hva viser seg om skaperglede og hvilke eksperimenteringer er gjort	Fortetning av koding 2 Funn eller fokuserte beskrivelser eller forklaringer	
Fra UESA: PROB-bok Foto og observasjoner fra lærerlogg	Analyse fase 4/UESA		Samle og sammenfatte funn fra begge undersøkelsene	
	Systematisere og Koble foto, observasjoner i tabell sammen med resultater fra egen prob-bok. Sammenligne egne resultater med elevens resultater	Essens fra koding steg 1 Hva viser seg om skaperglede og hvilke eksperimenteringer er gjort I UESA	Fortetning av koding 2 Funn eller fokuserte beskrivelser eller forklaringer til UESA	

Figur 4:10 Metode for analyse.

I steg 3 av kodingsprosessen satt jeg igjen med flere funn som hadde utpekt seg. Resultatene fra UVGS og UESA, ble stegvis ført opp i samme dokument, slik at sammenligningsgrunnlaget var samlet. Materialer som stammet fra UESA fikk bokstaven «J». Materialet fra UVGS hadde bokstaver fra «A – I». «H» var ikke med, siden eleven hadde trukket seg fra undersøkelsen. Til slutt ble alle resultatene slått sammen og undersøkelsens funn ble synliggjort. Dette presenteres i kapittel 5.

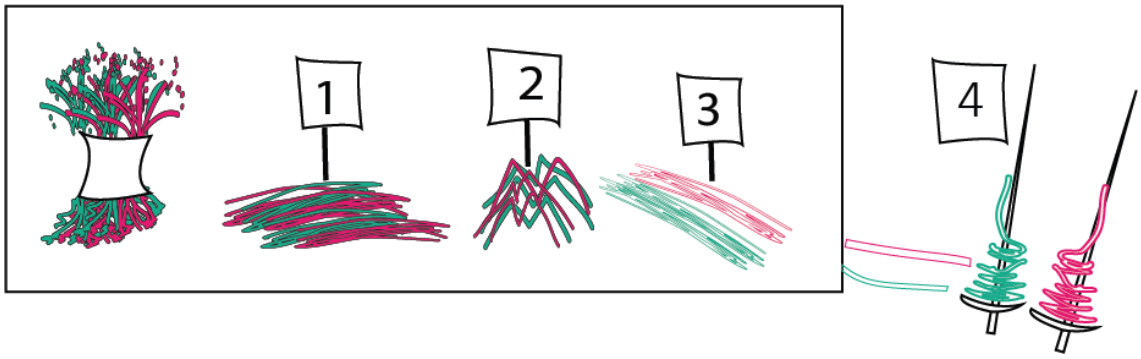
Refleksjon over metode

I gjennomførte casestudier i UVGS og UESA, hadde jeg et gjennomgående fokus på noen hovedvariabler. I tillegg fikk det empiriske materialet som ble innsamlet via PROB-bøkene ved UVGS, en uventet ekstra dimensjon. Jeg oppdaget at dette materialet ble mer nyttig for meg som lærer enn ventet. Elevens notater i PROB-boka, gav meg noen ganger en annen, en bekreftende eller en økt forståelse for den enkelte elevs ståsted når jeg sammenlignet med mine observasjoner i lærerlogg. Siden jeg både hadde rolle som forsker og klassens lærer, gav dette meg en gylden mulighet til å dykke ned i min egen praksis for å finne svar på hvordan min egen veiledning og undervisningsopplegg fungerte og se hvordan den førte til ulike opplevelser. Else Marie Halvorsen trekker fram både positive og negative sider ved det å forske i egen praksis i boken *Kunstfaglig og pedagogisk FOU* (2016). Hun refererer blant annet til Marit Høie som stiller spørsmål om det å forske i sin egen og andres praksis, kan kalles forskning. Som lærer innen fagområdet, har jeg førstehåndskunnskap som på mange måter kommer godt med og som muliggjør innsamling av datakunnskap gjennom en lengre periode. Det kan likevel stilles spørsmål til om det kan kalles forskning(Halvorsen, 2016).
Gjennomført casestudie/UVGS førte ikke til en fastsatt og bestemt konklusjon. Her, som ved andre casestudier, var det mange sider ved saken som ikke ble fanget opp eller lot seg observere. Det ville alltids være mulig å finne mange flere mulige varianter for hvordan skaperglede kan komme til utrykk og et ukjent antall flere mulige måter for eksperimenteringer i materialer enn de funn denne undersøkelsen kan vise til. Det vil derfor altså ikke være grunnlag for å komme med noen *sanne* konklusjoner her, men det kom frem noen gode svar på fenomenet skaperglede i læringsprosesser og øvrig problemområde. Kleven skriver at «Induksjon setter oss på sporet av mulige gyldige

konklusjoner, men induksjon sikrer ikke sanne konklusjoner» (Kleven, 2014). Gjennom UESA, fikk jeg i etterkant testet ut og sammenlignet resultater fra UVGS. Denne fasen har jeg derfor kalt deduksjon, siden svarene og resultatene fra UVGS lå til grunn, kunne jeg ved hjelp av UESA vise til funn basert på min egen oppfattelse og se de i sammenheng med UVGS. Med en slik induktiv-deduktiv innfallsvinkel ble det mulig å sammenligne og finne likheter og ulikheter ved de to undersøkelsene for å danne et større bilde av fenomenet. Dette systemet «gir en ramme som impliserer nye observasjoner» (Andersen, 2013, p. 92). På den måten fikk undersøkelsen større grad av validitet gjennom å teste ut om jeg fikk lignende svar som elevene i UVGS.

5 Analyse og resultat

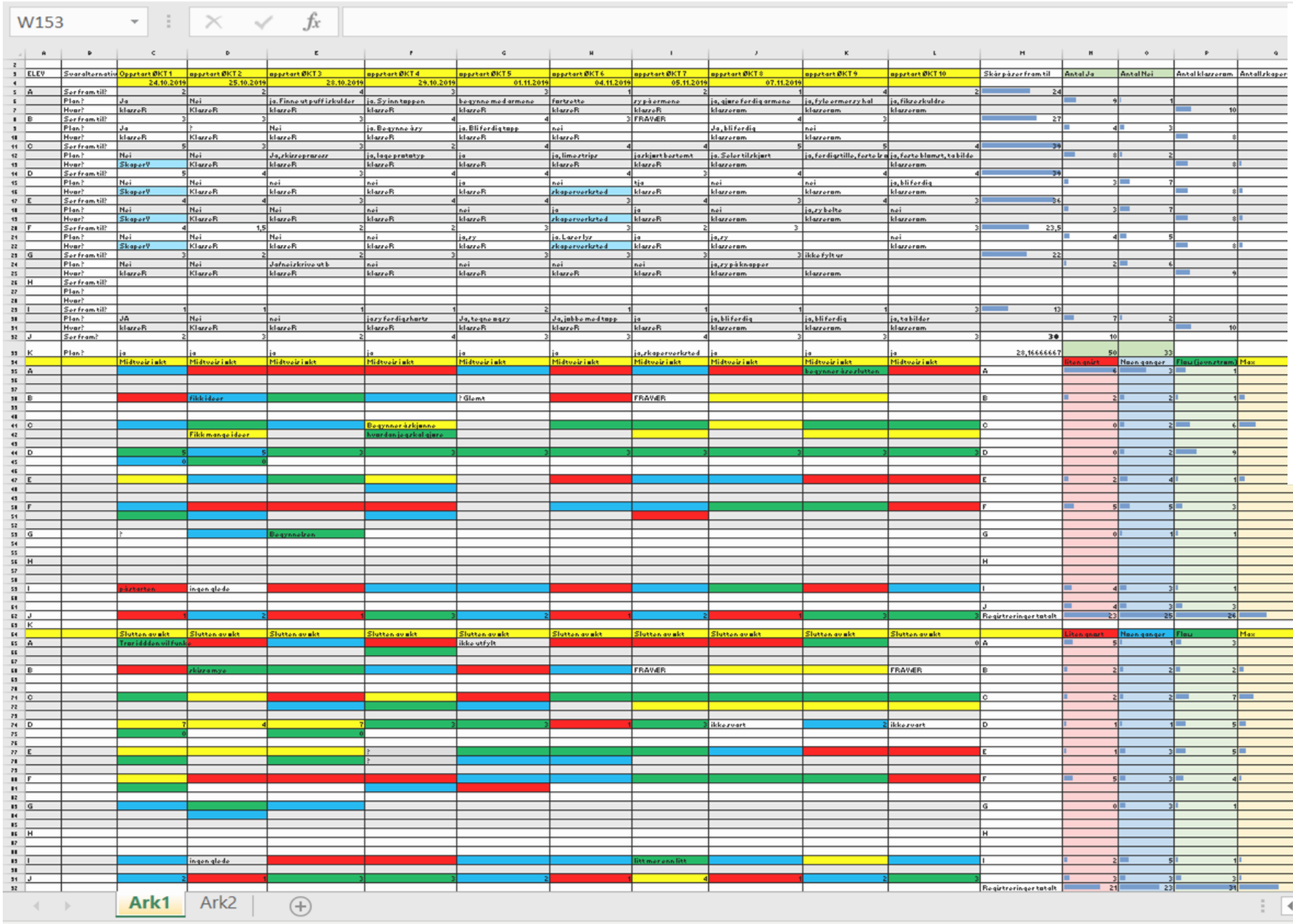
Dette kapittelet viser til resultater fra de ulike stegene i kodingen etter at råmaterialet var samlet inn. Kodingens steg 1, 2 og 3 beskrives og eksemplifiseres før jeg presenter noen hovedfunn som gav grunnlag for steg 4 (figur 5:1).



Figur 5:1 Stegene i analysen. Egen illustrasjon

Råmaterialene

Empirisk råmateriale fra UVGS og UESA ble samlet inn for analyse og plassert i felles mal. Råmaterialene bestod av lærers logg fra UVGS, logg fra UESA, hver enkelt PROB-bok og fotografier. Registreringer og beskrivelser fra utfylte skjema ble systematisk plottet inn i Excel-tabeller (figur 5:2 og 5:3). Utdrag fra dette materialet vises påfølgende sider. Excel-dokumentet med samling av råmateriale bestod av 2 komplekse og innholdsrike Excel-ark som ble veldig store i omfang og egnet seg ikke som A4-format. Disse excel-arkene regnes som et arbeidsdokument for å samle sammen info fra råmaterialet.



Figur 5:2 Excel utsnitt av rå-materialet ark 1

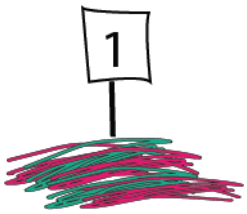
W230

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1			Oppsum ØKT 1	Oppsum ØKT 2	Oppsum ØKT 3	Oppsum ØKT 4	Oppsum ØKT 5	Oppsum ØKT 6	Oppsum ØKT 7	Oppsum ØKT 8	Oppsum ØKT 9	Oppsum ØKT 10		
2	A	1: Hvordan har du arbeidet i dag	24.10.2019	25.10.2019	28.10.2019	29.10.2019	01.11.2019	04.11.2019	05.11.2019	07.11.2019	08.11.2019	22.11.2019	antall forekomster pr elev	essens
3		Jobbet mye praktisk	1	1		1		1		1	1	1	7	
4		fornøyd med innsatsen	1			1					1	1	4	Mye praktisk jobbing
5		samarbeidet med andre						1		1			2	fornøyd 3 dager
6		jobbet mest alene	1	1	1				1		1	1	6	Samarbeidet med andre i økt 6 og 8
7		tid på å tenke og planlegge	1	1				1		1			4	jobbet alene halvparten av gangene
8		stått litt fast i dag		0	1	1		1	1				4	planlagt mye i starten og mot slutten
9		hjelp av medelev til å komme vid	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	stått fast mye
10		hjelp av lærer til å komme videre				1		1	1				3	ikke hjel av medelev
11		har ikke gjort så mye						1				1	2	hjelp av medelev de gangene hun har stått fast
12		Ventet mye på hjelp			1				1				2	hjelp av lærer den ene gangen
13		2: Hvordan føler du deg nå?												venten på hjelp 2 dager
14		Frustrert			1			1					2	
15		Sliten			1	1		1	1		1		5	har opplevd frustrasjon
16		Likegyldig		1						1		1	3	sliten
17		Lei		1				1					2	har opplevd å være likegyldig
18		Nøytral	0										0	her opplevd å være lei
19		Fornøyd	1			1					1	1	4	
20		Glad jobbet kreativt og skapende									1		1	har væt fornøyd 3 ganger
21		3: Opplevd skaperglede i dag?												glad for å jobbet kreativt mot slutten
22		Ja	1			1		1			1		4	
23		Nei							1	1			2	har opplevd skaperglede nesten halvparten av dagene
24		Vet ikke		1	1								2	Økt 7 og 8 opplevdes ikke skapergled
25	B	1: Hvordan har du arbeidet i dag												Økt 2 og 3 usikker på om skaperglede opplevdes
26		Jobbet mye praktisk	1	1	1	1		1	FRAVÆR	1	1	FRAVÆR	7	
27		fornøyd med innsatsen		1	1					1			3	praktisk jobbing
28		samarbeidet med andre	0										0	fornøyd under halvparten av gangene
29		jobbet mest alene	1	1	1	1	1	1		1			7	
30		tid på å tenke og planlegge			1								1	samarbeidet mye med andre
31		stått litt fast i dag				1		1					2	
32		hjelp av medelev til å komme videre				1							1	stått fast et par dager
33		hjelp av lærer til å komme videre			1	1							2	
34		har ikke gjort så mye					1				1		2	fått hjelp et par dager midt i perioden
35		Ventet mye på hjelp					1	1					2	et par dager med lite innsats midt på og på slutten
36		2: Hvordan føler du deg nå?												har ventet mye på hjelp et par dager
37		Frustrert	0										0	
38		Sliten	1			1							2	
39		Likegyldig	0										0	Sliten i økt 1 og 4
40		Lei	0										0	
41		Nøytral	1				1	1		1			4	
42		Fornøyd		1	1						1		3	forholder seg jevnt over nøytral
43		Glad jobbet kreativt og skapende			1								1	fornøyd på begynnelsen og slutten av perioden
44		3: Opplevd skaperglede i dag?												Økt 3 følte spesielt bra
45		Ja		1	1	1	1	1		1	1		7	Har opplvd skaperglede mange ganger
46		Nei	1										1	Har opplevd skaperglede stort sett hver dag
47		Vet ikke												Den første dagen opplevdes ikke skaperglede
48	C	1: Hvordan har du arbeidet i dag												
49		Jobbet mye praktisk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
50		fornøyd med innsatsen	1	1		1		1	1	1	1		7	Mye praktisk jobbing hver dag
51		samarbeidet med andre	1						1	1		1	4	Fornøyd stort sett hver dag
52		jobbet mest alene		1	1	1	1	1			1		6	samarbeidet med andre på begynnelsen og slutten av periode
53		tid på å tenke og planlegge	1	1	1								3	jobbet mest alene
54		stått litt fast i dag	1		1			1					3	brukt ca 3 dager på planlegging og tenking
55		hjelp av medelev til å komme vid	1										1	Har stått fast 3 dager
56		hjelp av lærer til å komme videre	1		1			1					3	fikk hjelp av medelev 1 dag
57		har ikke gjort så mye			1		1					1	3	Fått hjelp av lærer 3 ganger nå har stått fast
58		Ventet mye på hjelp			1								1	I økt 3 , 5 og 10 ble det ikke mye er gjort
59		2: Hvordan føler du deg nå?												økt 4 var det mye venting på hjelp
60		Frustrert											0	
61		Sliten	1		1	1			1		1		5	har aldri følt seg frustrert
62		Likegyldig											0	Sliten halvparten av dagen også den dagen i skaperverksted.
63		Lei											0	har aldri følt seg likegyldig
64		Nøytral			1		1						2	har aldri følt seg lei
65		Fornøyd	1				1	1	1	1	1	1	7	et par dager nøytral
66		Glad jobbet kreativt og skapend	1			1		1	1	1	1	1	7	har følt seg fornøyd bortsett fra økt 2,3 og 4. Fornøyd i skaperverksted.
67		3: Opplevd skaperglede i dag?												har følt seg glad for skapende og kreativ jobbing dagen i skaperverksted, så et opphold før gl
68		Ja	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
69		Nei					0						0	Har opplevd skaperglede hver dag

Ark1 Ark2

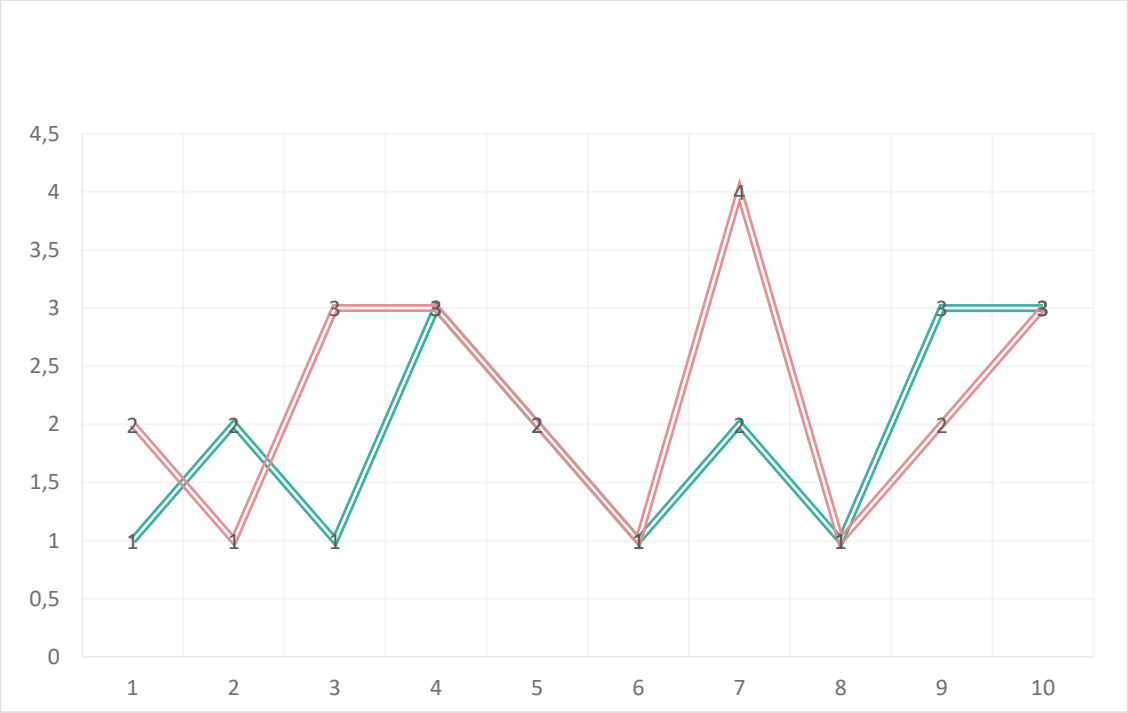
Figur 5:3 Excel utsnitt av rå-materiale ark 2

Koding steg 1

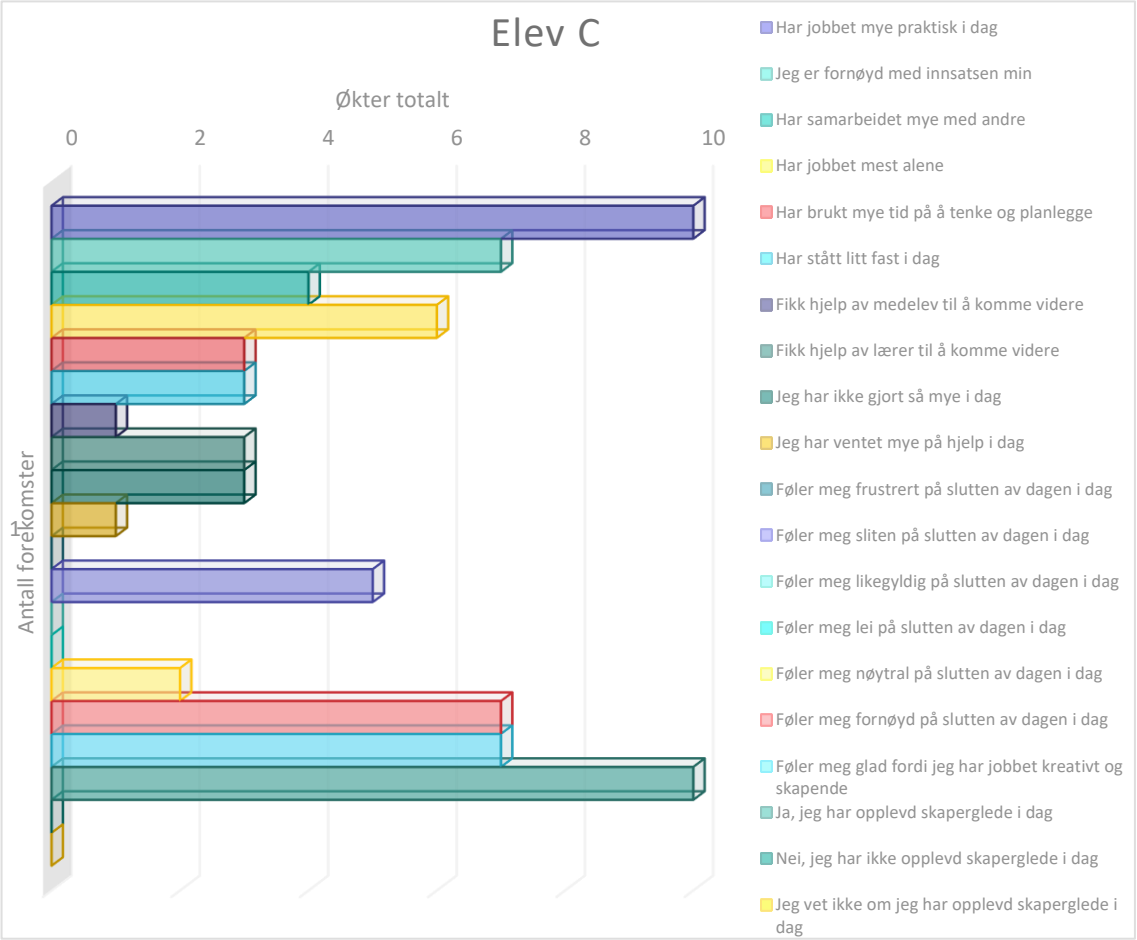


I dette steget brukte jeg ulike diagrammer og grafiske fremstillinger som hjelpemiddel for å kunne se etter mønster, antydninger og for å sortere og visualisere for min egen del. Samt lese av antall og se etter spesielle utslag. Figur 5:5 viser to eksempler på søylediagram som visualiserer elev A og C sin oppfattelse av ulike faktorer knyttet til egen læringsprosess, registrert i PROB-bok.

Figuren nedenfor viser hvordan jeg selv, oppfattet skapergledens ulike nivåer i løpet av 10 økter i UESA. Den grønne grafen viser første del av økt, den røde grafen viser siste del av økt. Nivå 1 er *gnist* av skaperglede, nivå 2 er *av og til*, nivå 3 er *flow* og nivå 4 er *maks* skaperglede. I økt 7 var jeg i skaperverksted.

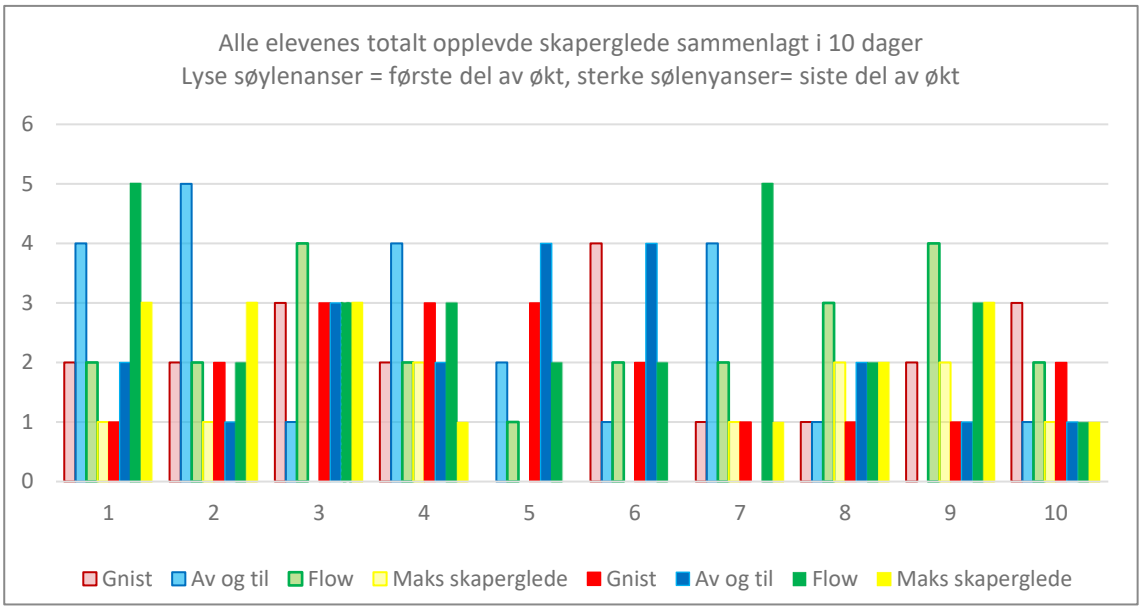


Figur 5:4 Grafisk framstilling av skaperglede UESA



Figur 5:5 Diagram sammenligner svar fra A og C

Søylediagrammet under eksemplifiserer hvordan registrert skaperglede gjennom 10 økter kan visualiseres, for å se en om det var et bestemt mønster eller en tendens. Det fremgår at skaperglede ofte oppleves svakere i første del av økten og oppleves mer i flow eller helt maks mot slutten av økten.



Figur 5:6 Søylediagram viser registrert skaperglede

Koding steg 2

I steg 2 ble empiri fra hver enkelt elevbokstav sammenfattet og plassert i kategorier hvor det var funn å spore. Jeg skrev utfyllende setninger som oppsummerte og samlet all interessant informasjon fra det empiriske materialet. Det bestod av skriftlig råmateriale fra PROB-boken, tabeller og katalogført info fra Excel-dokument, lærers observasjoner fra logg og bildematerialer. Tabeller og modeller ble satt inn i et system for å synliggjøre elevenes registreringer av skaperglede. Dokumentet ble omfattende og på minimum 3 sider per elev. Dette materialet ble så grunnlag for videre fortetning i kodingens steg 3. De neste sidene viser eksempel fra analysens steg 2 med bakgrunn i empiri fra *elev I.*

Koding steg 2 ELEV I

Sammendrag av elevens kartlegging av forhold knyttet til skaperglede:

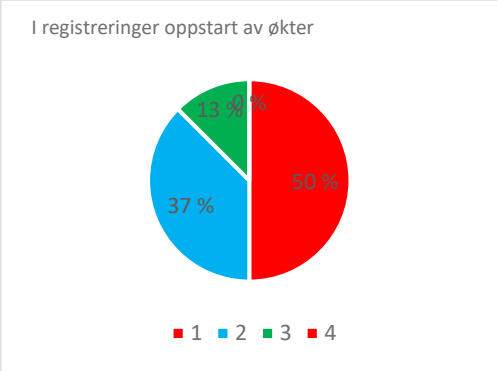
Eleven mente at bruk av klistremerker for å registrere skapergleden var en god ide.

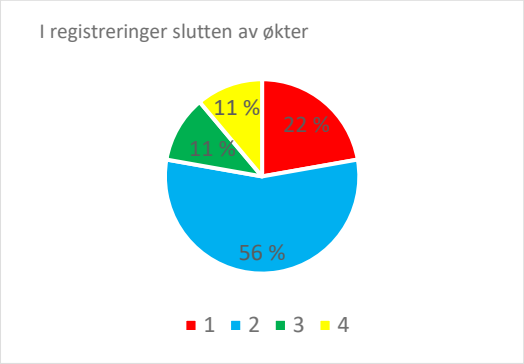
I starten av perioden hadde eleven en oppfatning av at skaperglede hang sammen med prestasjon. Skapergleden oppleves når «Jeg får til noe nytt» eller «Ferdig med noe som jeg har gått rundt å grua meg over, for eksempel en presentasjon». «Fått en bra karakter i noe jeg har jobbet mye med». Da perioden var slutt sa eleven at skaperglede var «-noe man gleder seg til å gjøre» og «-noe man synes er morsomt å drive med». Andre ord som I kunne bruke om skaperglede var: *Gøy, interessant. Morsomt, Glad.* Eleven mente at skapergleden er viktig «for da får jeg lyst til å jobbe mer siden det er gøy».

Elevens registrerte opplevelser med klistremerker

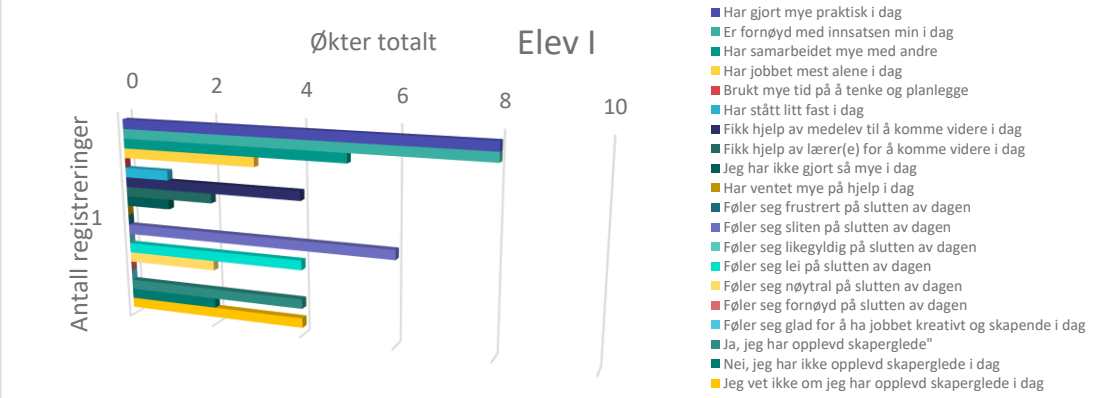
Elev I var til stede alle øker. I oppstarten av økt 5 var det mange som glemte klistremerkeregistreringen, men I registrerte alle økter, noen økter skrev eleven kommentarer ved siden av merket i tillegg. I økt 2 registrerte ikke eleven noen klistremerker, men skrev istedenfor: «Ingen skaperglede».

Sektordiagrammet under viser at I hadde høyere grad av opplevd skaperglede på slutten av øktene sammenlignet med første del. Rødt og blått felt, viser hvilken type skaperglede eleven gav flest merker til. Elev I opplevede oftest rød, «gnist» av skaperglede i øktenes begynnelse og flest blå «av og til» ved øktenes slutt. «Maks» -gul skaperglede ble registrert en gang på slutten av økt 9. Grønn «flow» ble registrert to gagner. Første del av økt 8 og siste del av økt 7





Søylediagram viser elvens sammenslåtte svar for hele perioden:

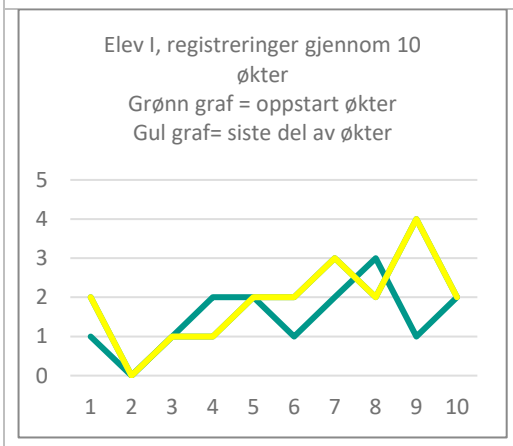


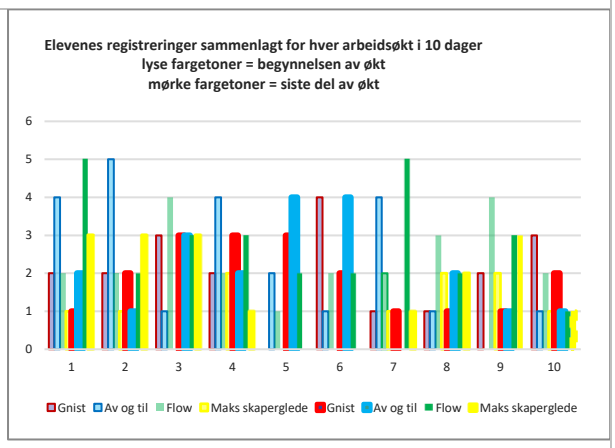
Søylediagrammet over viser at:

Elev I mener selv å ha jobbet praktisk 8 av 10 ganger og var fornøyd innsatsen sin alle disse 8 øktene. Eleven brukte ingen økter på å tenke/planlegge I har registrert flere tilfeller av samarbeidet med andre, enn å jobbe alene. Eleven stod litt fast i økt 2, den samme økten som eleven ikke har registrert skaperglede med klistremerker. I oppgav å ha fått hjelp av medelever 4 økter, for å komme videre oftere enn hjelp av lærer 2 økter. I ventet ikke mye på hjelp og følte seg aldri frustrert eller likegyldig. I følte seg sliten på slutten 6 av øktene,

halvparten av dem var på slutten av perioden. Det ble registrert at I var lei på slutten av økten 4 av de siste gangene. Ingen av øktene oppgav eleven å være «fornøyd» eller å ha «opplevde glede over å ha jobbet kreativt og skapende». Dette på tross av at eleven i begynnelsen hadde registrert å være fornøyd med egen innsats 8 ganger og krysset av 4 ganger «ja», for opplevd skaperglede og like mange ganger på «vet ikke» om opplevd skaperglede. I mente at det ikke var noen opplevd skaperglede i økt 2 og 3.

Når perioden gikk mot slutten ble det tydelig at skapergleden opplevdes sterkere tross slitenhet og leihet. Skapergleden ble oftest registrert med rød «gnist» i begynnelsen av øktene. I hadde oftest flertall med blå på slutten av øktene. På grafen nedenfor til venstre vises en tydelig stigning fra begynnelsen av perioden mot slutten av perioden, med en skaperglede på topp på slutten av økt 9, hvor det ble registrert «Maks skaperglede» (gul). Da produktet ble ferdig. Nivået sank et par hakk i økt 10. Søylediagrammet til høyre fremstiller hele gruppens opplevelse av skaperglede sammenlagt. Det viser at det var en svakere opplevelse av skaperglede den siste økten totalt sett i forhold til økt 9.





Registreringer av rammefaktorer. (tilstedeværelse, rom og plan)

Elev I var til stede alle 10 økter. I kunne tenke seg å være med til skaperverksted, men ble ikke trukket ut. I registrerte alt og skrev grundige svar på spørreskjema i Prob-boka. Eleven var den som i oppstarten av hver økt registrerte den laveste graderingen på punktet «hvor mye ser du frem til denne økten». Det virket derfor slik at eleven gledet seg lite til øktene. Den 10. og siste dagen, krysset eleven av på nivå 3, som viser at eleven gledet seg mest til den siste dagen. I evalueringen skriver eleven at «Det har vært gøy, interessant å holde på med dette prosjektet». I krysset av for å ha en plan for 8 av 10 økter. I tilfeller hvor eleven stod fast var det best å snakke med venner og medelever for å komme videre.

Sammendrag fra lærers logg:

Observerende lærer forteller i en mutlig oppsummering til undertegnede at I tok oppgaven fort og så ut til å hygge seg den første dagen. I modellerer «slips»overdel på byste. Neste økt ser det ut til at eleven jobber godt, men det er usikkert om det er noe skaperglede å se. Lærer lar eleven jobb selvstendig og hjelper ikke til med noe spesielt. Økt 3: virket mer fornøyd og fikk hjelp til å lage mønster til en shorts som skulle lages av et gammelt skjørt. Går rundt og snakker med andre elever. Økt 4: eleven fikk noe veiledning på hvordan shorts skulle klippes og sys. Eleven jobber jevnt og trutt og virker fornøyd. Noen ganger kom veiledning for seint og eleven gjorde feil som måtte tas opp. I økt 5 skulle shortsen legges opp og eleven brukte Coverlock for første gang. Det var en del styr for å få skikk på sømmen og maskinen. I virket fornøyd, tross en del slit med maskinen. I økt 7 og 8 jobbet eleven veldig selvstendig med toppens slipsinndelte-bakstykke. Det ser ut til at I var i en flow. Jobbet jevnt og trutt. Økt 9 jobber I fortsatt veldig selvstendig, Kun hjelp til småting som å finne riktig byste og oppfordre til å stille ut. Er

veldig flink til å stille opp for andre og hjelpe andre.I økt 10 sys toppen sammen og eleven virker fornøyd. Med riktig byste kunne toppen også tres på, ellers var den litt lite funksjonell å tre av og på.
Produktet:
Overdel og shorts sydd av 6 slips og et gammelt jersey-volangskjørt.
Elevens forhold til det ferdige produktet
Jeg har aldri sydd noe av slips før, så det var gøy. Å lage klær ut av noe gammelt tror jeg kan bli fremtidsrettet. Jeg er veldig fornøyd, og det ble bedre enn forventet.

Elev I prosess og produkt:

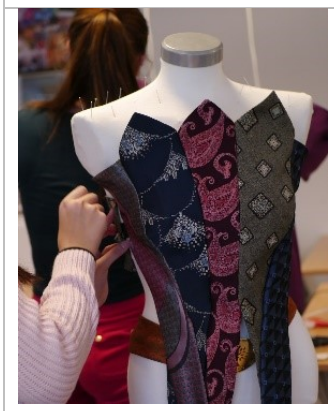
Økt 2: I har satt sammen slips til en morsom topp. Belte er et annet slips og et merke fra en veske ble eltespenne.

Økt 3: det føles godt å ta på kaninskinn

Økt 5: I: legger opp kant på coverlock. Må ta oppigjen mange ganger og sliter med maskinen.

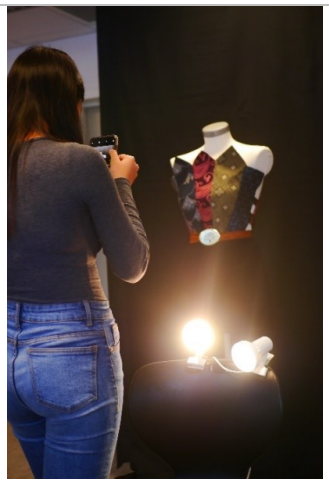
Økt 7: Elev I har funnet ut at den andre enden på slipsene kan bl ryggstykke

Økt 8: får en god idè til hvordan løse bakstykket. I setter slipsbiter sammen som en rekke til bakstykke



Økt 8: jobber veldig selvstendig og målrettet i dag

Økt 9: I har sydd sammen overdel og får problemer med å tre den ned på bysten.Strikkene i siden blir for lite elastisk



Økt 10: I fotograferer mot sort bakgrunn. Prøver seg frem med lys

Figur 5:7 Analysens steg 2 elev I. Side 65-67, Private foto

Koding steg 3

I denne prosessen ble materialet fra steg 2 av kodingen fortettet og finsortert etter funn. Første skritt videre var å finne ut hva som viste seg i forhold til skapergleden i forbindelse med læringsprosessen elevene var en del av. Til denne prosessen benyttet jeg tabellen som er vist under. Eksempelet viser elev I sine resultater fra steg 3.

Eksempel elev I	
Essens fra analyse steg 2:	Fortetning / funn:
Man kan i første omgang tror at skaperglede kan handle om å prestere noe, å få til noe eller å bli fornøyd med det man har gjort. Som for eksempel når man får en bra karakterer. Men så viser det seg at i en skapende prosess kan skapergleden oppleves mer eller mindre med jevne mellomrom hele veien. I ettertid kan det se mer ut som at skapergleden merkes når man gjør noe man synes er gøy og når man kommer seg i mål, eller gjør det man synes er morsomt. Skapende prosesser er slitsomme, og det er ikke alltid morsomt når den pågår. Det handler om mye praktisk arbeid og å ha en plan for å nå målet. Samarbeid er godt for den skapende prosessen. Hjelp fra venner og medelever hjelper godt når det kan være tungt å komme i gang eller det er positivt at lærer trår til når arbeid må rettes opp. Det letner når målet er i sikte og det blir maks glede når det viser seg at produktet blir bedre enn ventet. Da kjennes skapergleden maksimalt. Når en ser tilbake på den skapende prosessen blir det som gjorde en lei og motløs mindre tydelig og man ser tilbake på prosessen med glede. «Jeg har aldri sydd noe av slips før, så det var gøy». Eleven eksperimenterte med å sette sammen slipe til overdel på ulike måter. Eleven eksperimenterte med avstiving og hvordan plagget skulle kunne sitte pent på kroppen. I var nøye med å få til alt så fint som mulig og finne løsninger på søm. Eksperimenteringen foregikk ved å modellere på byste. Shortsen ble sydd etter et mønster og eleven utnyttet materialene godt uten å sitte igjen med mye overskuddsstoff. Fotograferte produktet og fikk mulighet til å vise det fram for publikum på filmmaraton-konferansier.	Skapergleden oppleves ikke bare når man får til noe man har strevd for å komme i mål med, men den oppleves når man gjør noe gøy. Planlegging, samarbeid og hjelp fra andre hjelper på skapergleden. I Skapende prosesser er det mye praktisk arbeid, det er strevsomt og til tider kjedelig. Når prosjektet nærmer seg slutten og man opplever at det som skapes blir bedre enn forventet får skapergleden maks høyde. Når man er ferdig og ser tilbake på den skapende prosessen husker man best gleden. Eksperimentere med å sette sammen mange små tilnærmet like tekstile plagg til et nytt og større plagg Prøve ut og finne gode tekniske løsninger for avstiving, sammenføyninger og lukning. Lage og tilpasse mønster for å utnytte små plagg maksimalt for å få til noe nytt. Fra miniskjørt til minishorts Fotografere og vise fram egne produkter offentlig

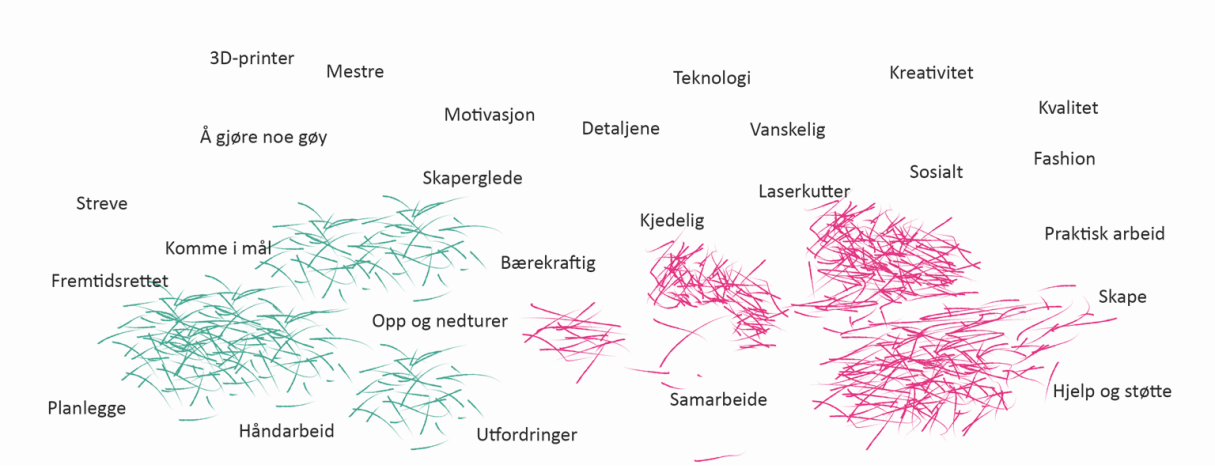
Deretter ble empirien (fibrene) til den *røde tråden* og den *grønne tråden* fordelt og kategorisert til hver sin problemstilling (figur 5:8). Resultatene presenteres videre som to deler, underordnet problemstilling A (rød tråd) og problemstilling B (grønn tråd).

A: «Hvilke muligheter finnes for eksperimenterende arbeid med overflødige tekstiler mot bærekraftig tekstildesign og ved hjelp av ny teknologi tilgjengelig i skaperverksted?»

B: «På hvilke måter kommer skaperglede til utrykk i dette arbeidet?»

Oppsummering av resultater og funn presenteres underveis og det jeg ser på som viktige hovedfunn, tas med videre til steg 4. Det var disse funnene som dannet grunnlag for drøfting i kapittel 6. Det viste seg dessuten at jeg hadde fått et metodologisk funn.

Bilder av ferdige resultater og produktene fra undersøkelsesperioden vises helt til slutt i dette kapittelet.



Figur 5:8 Funn fra empiri skal sorteres i hver sin fiberhaug. Egen illustrasjon

Del A: Eksperimentering i overflødige tekstiler

*Hvilke muligheter finnes for **eksperimenterende** arbeid med **overflødige tekstiler** mot **bærekraftig tekstildesign** og ved hjelp av ny **teknologi** tilgjengelig i skaperverksted**?***

Den første tabellen viser resultatene som handlet om eksperimentering

Elevene har eksperimentert slik:	
A	• Eksperimentering gjennom å sette samen ulike plagg på byste. • utvikle et ønsket plagg inspirert av et idol. • Å finne fram til materialer som har de farger og egenskaper man leter etter. • Å utarbeide mønster til plaggdeler som må prøves og tilpasse til ønsket resultat er oppnådd • Tråkle, sy sammen og ta opp og prøve igjen mange ganger til man er fornøyd • La andre få bruke plagget, ha det på en scene -oppleve reaksjonene.
B	• Ideutvikling løses best i fred og ro på papiret. • Let opp materialer som matcher idéen best i resthaugen, på lageret, hjemme (glem ikke uthuset) • Sette sammen stoffkvaliteter som vanligvis ikke benyttes sammen. • Utarbeide mønster som passer det produktet du skal lage og som utnyttet det gamle materialet best mulig.
C	• Digitale eksperimenteringer: Designe egen knapp i Tinkercad og printe med 3Dprinter • Ideutvikling med skisser og leting på nett. Mål om å lage noe gøy som gir fremtidsoptimisme • Eksperimentere med alternative materialer som trepinner, ståltråd og plaststrips, for å få til riktig effekt og funksjon • Eksperimentere med mye og lite stoff, legge til dekorelementer som roser og lys • Fotografere med og uten greenscreen
D	• Eksperimentering på idéplan kan være tidkrevende og mye kan skje inni hodet. • Detaljerte håndtegninger som eksperimentering mot et fremtidig produkt • Endre et plagg ved å klippe og flytte avklippet stoff fra et sted til et annet. Finne ut hvordan utnytte alle biter. • Eksperimentering med å finne løsninger for linjer som dekor. • Tegne detaljer til et plagg som knapper og ledlys-sokler i tinkercad, for så å printe disse ut med 3Dprinter

	• I skaperverksted er det mange muligheter og nye ting å lære
E	• Eksperimenterende idéutvikling ved hjelp av skissetegning • Modellere og komponere ulike plagg/tekstiler direkte på byste. • Eksperimentere med digitale metoder i skaperverksted. VR-briller og greenscreen • Tegne knapper og dekorelementer digitalt. Printe ut med 3D printer eller eksperimentere med papirformer i ulike størrelser på laserkutter • Prøve ut ulike dekorative komposisjoner på ferdig plagg
F	• Eksperimenter med å lage mønster tilpasset plagg i ulike størrelser (katt) • Utnytte gjenbrukte materialets sømmer og kanter i nytt produkt • Eksperimenter med digital tegning i DigTekLab. Printe ut egendesignet knapp med 3D printer • Eksperimentere med ulike størrelser på digitalt tegnet designelement til produkt. Bruke laserkutter og gravere i finér og papir i DigTekLab. • Finne løsninger for integrering av lys i tekstilt produkt • Eksperimenter med muligheter for å stille ut produktet
G	• Eksperimenterende ideutvikling kan veksle mellom skissetegning, collage og modellering på byste • Mange ulike varianter og sammensetninger ved eksperimentering på byste fotograferes og limes inn i PROB-bok • Eksperimentering med å komponere og sette sammen mange ulike typer stoffer og kvaliteter fører til utradisjonelle resultater • Det kan skapes mange plagg når ideene strømmer på • Å finne fram til riktig sammenføyningsteknikk
I	• Samle tanker og ideer i tankekart • Eksperimentere med å sette sammen mange små tilnærmet like tekstile plagg til et nytt og større plagg • Prøve ut og finne gode tekniske løsninger for avstiving, sammenføyninger og lukning. • Lage og tilpasse mønster for å utnytte små plagg maksimalt for å få til noe nytt. Fra miniskjørt til minishorts • Fotografere og vise fram egne produkter offentlig
J	• Eksperimenterende planlegging med skisser, notater og collager, klipp og lim i PROB-bok • Foreta materialvalg basert på fiber, farge og tekstur som man liker kvaliteten, har et bærekraftig aspekt og som har mange kombinasjonsmuligheter ved videre eksperimentering. • Åpne noen sømmer og modellere på byste • Utnytte materialene og finne egnede sammenføynings og reparasjonsmetoder • Tegne ulike forslag til produkt-detaljer digitalt og for hånd

	• Utvikle og lage spesialtildesignede detaljer som knapper og beltespenner til «unika»produkter med hjelp av verktøy som finnes i skaperverksted. • Prøve ut muligheter for laserkutting og gravering på stoffer • Eksperimentere med print og smelting av 3D PLA-filament direkte på stoffer og i laserkutter • Tilføre dekor etter mer tradisjonelle teknikker på eksisterende stoffer for å løfte designet

Alle de samlede resultatene som handlet om ulike former for eksperimentering, ble videre sortert i 4 kategorier som samler de ulike eksperimenteringsmåtene.
På denne måten ble det tydelig hvilken rolle ulike eksperimenteringsarenaer og rammefaktorer har å si for læring, skaperglede, bærekraftig utvikling, kreative prosesser og innovasjon.

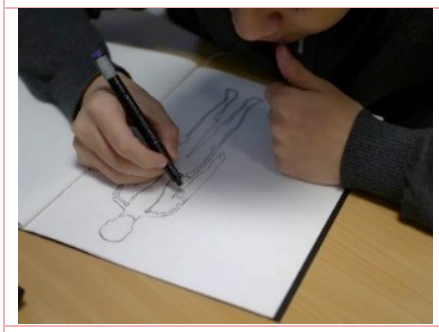
Disse kategorier er:

Kategori 1:
Eksperimenterende idéfase og produktutvikling til bærekraftig tekstildesign
Kategori 2:
Eksperimentere direkte i overflødig tekstilmaterialet for å lage/produsere produkter
Kategori 3:
Tilgjengelig teknologi 1, Eksperimentere med teknikker, tilgjengelig teknologi, verktøy og materialer som finnes i skaperverksteder
Kategori 4:
Tilgjengelig teknologi 2, Eksperimentere med tilgjengelig teknologi i og utenfor skaperverksted

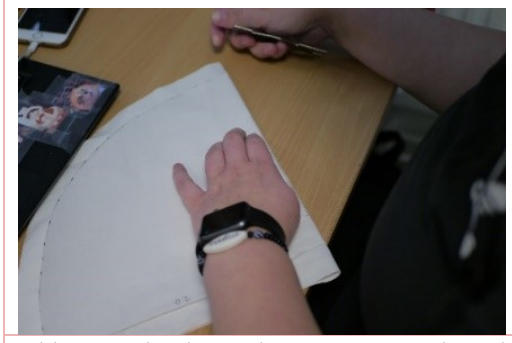
Kategoriene gjennomgås fra neste side. I dette steget flettes resultater fra UESA (J), med farget skrift, og resultatene fra UVGS sammen. Utvalgte bilder fra undersøkelsesperioden sorteres og vises sammen med den kategorien som passet best til bildet. Etter hver kategori følger en oppsummering og like funn slås sammen.

Kategori 1 Eksperimenterende idéfase og produktutvikling til bærekraftig tekstildesign
• utvikle et ønsket plagg inspirert av et idol. • Finne fram til materialer som har de farger og egenskaper man leter etter. • Ideutvikling løses best i fred og ro på papiret. • Let opp materialer som matcher idéen best i resthaugen, på lageret, hjemme (glem ikke uthuset) • Utarbeide mønster som passer det produktet du skal lage og som utnyttet det gamle materialet best mulig. • Ideutvikling med skisser og leting på nett. Mål om å lage noe gøy som gir fremtidsoptimisme • Eksperimentering på idéplan kan være tidkrevende og mye kan skje inni hodet. • Detaljerte håndtegninger som eksperimentering mot et fremtidig produkt • Eksperimenterende idéutvikling ved hjelp av skissetegning • Eksperimenterende ideutviklingen kan veksle mellom skissetegning, collage og modellering på byste • Mange ulike varianter og sammensetninger ved eksperimentering på byste fotograferes og limes inn i PROB-bok • Samle tanker og ideer i tankekart • Eksperimenterende planlegging med skisser, notater og collager, klipp og lim i PROB-bok • Foreta et materialutvalg basert på fiber, farge og tekstur som man liker kvaliteten på, har et bærekraftig aspekt og som har mange kombinasjonsmuligheter ved videre eksperimentering. • Eksperimenter med å bryte ned fiber og bygge opp igjen • Tegne ulike forslag til produkt-detaljer digitalt og for hånd

Skisse og inspirasjon, eksperimenter med materialer og funksjoner. Elev C



Detaljerte tegninger somutgangspunkt for eksperimenteringer. Elev D



Bilde1: Utarbeide og tilpasse mønster til en idé. Elev F
Bilde 2: Tegne, fotografere og samle skisser i Prob-bok Elev G

Printe ut bilder av utvalgte plagg som utgangspunkt for idécollag-skisser. Notere og drodle, fortsette idéeksperimentering på byste. Fra UESA

Figur 5:9 Eksperimenteringer kategori 1, Private foto

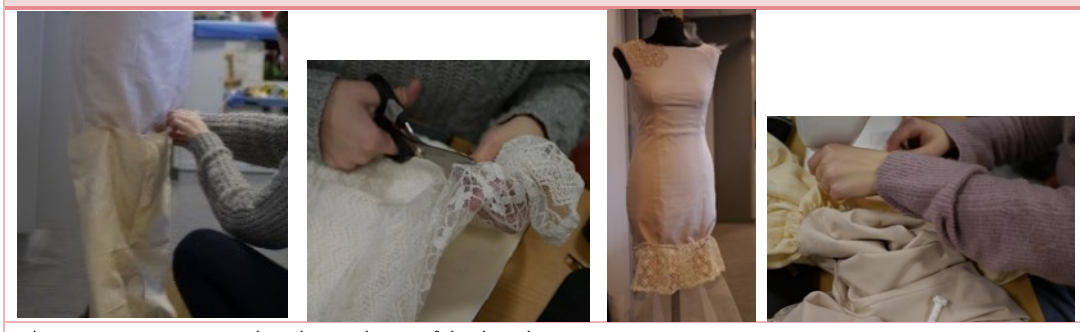
Muligheter for eksperimenterende idéutvikling:

Mange finner det nyttig med tradisjonell idéutvikling med planlegging på ark for å starte opp en skapende arbeidsprosess. Det kan være gjennom å tegne raske skisser for noen

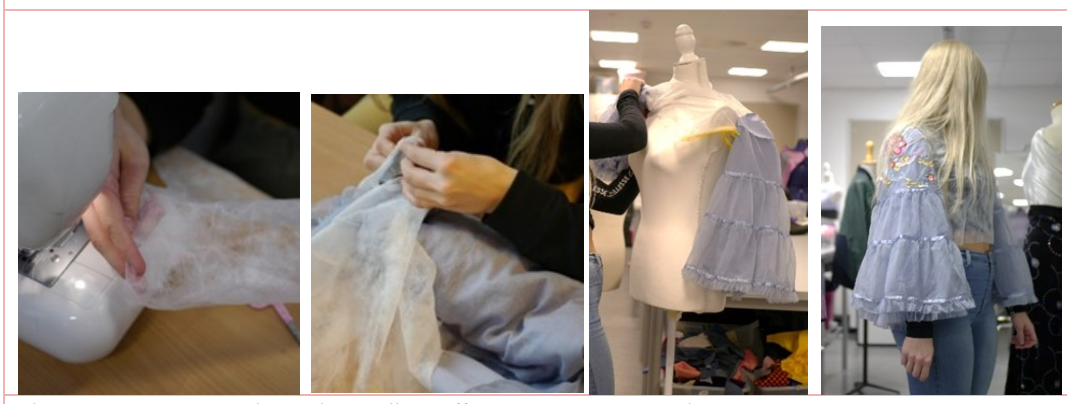
mens andre tegner mer detaljerte tegninger, skriver eller tegner tankekart, klipper og limer collage. En rask og effektiv måte å lage nye idéer til produkter kan være Collage-eksperimentering: Man fotograferer utvalgte plagg liggende flatt på gulvet, justerer de via digitale hjelpemidler til passe størrelse og skriver de ut på papir før de klippes til og limes sammen på nye måter. Noen liker å starte ideutviklingen med formskapning direkte i materialer på byste eller ved å legge det inntil hverandre på gulvet eller et arbeidsbord. Her kan det være materialer som har samhørighet, utfyller hverandre eller er en kontrast til hverandre. Et stort materialutvalg gir mange varierte og spennende kombinasjonsmuligheter, mens et lite og forhåndsbestemt materialutvalg kan være et like bra utgangspunkt for eksperimentering over et tema. F.eks velge et utvalg tekstiler som kan egne seg til ytterplagg. Ideutviklingen kan starte med utgangspunkt i et mønster som kan brukes på flere ulike tekstiler for å «masseprodusere» idéer i ulike stoffkvaliteter. Ideutvikling kan også skje ved å bryte ned materialer for å utforske hvordan tekstile fibre kan brukes på nye måter og bindes sammen til nytt tekstilt masteriale. Det er alltid lurt å ta bilder/ta vare på ideprosessen slik at man har et bibliotek å gå tilbake til senere. I en ideutviklingsprosess velger enkelte å ta utgangspunkt i inspirasjon fra type idol eller et behov man selv har.

Kategori 2 Eksperimentere direkte i overflødig tekstilmaterialet for å lage/produsere produkter
• Eksperimentering gjennom å sette samen ulike plagg på byste. • Å utarbeide mønster til plaggdeler som må prøves og tilpasse til ønsket resultat er oppnådd • Tråkle, sy sammen og ta opp og prøve igjen mange ganger til man er fornøyd • Eksperimentere med alternative materialer som trepinner, ståltråd og plaststrips, for å få til riktig effekt og funksjon • Eksperimentere med mye og lite stoff, legge til dekorelementer som roser og lys • Endre et plagg ved å klippe og flytte avklippet stoff fra et sted til et annet. Finne ut hvordan utnytte alle biter. • Eksperimentering med å finne løsninger for linjer som dekor. • Modellere og komponere ulike plagg/tekstiler direkte på byste. • Eksperimenter med å lage mønster tilpasset plagg i ulike størrelser • Utnytte gjenbrukte materialets sømmer og kanter i nytt produkt • Eksperimentering med å komponere og sette sammen mange ulike typer stoffer og kvaliteter fører til utradisjonelle resultater • Det kan skapes mange plagg når idéene strømmer på • Å finne fram til riktig sammenføyningsteknikk • Eksperimentere med å sette sammen mange små tilnærmet like tekstile plagg til et nytt og større plagg • Prøve ut og finne gode tekniske løsninger for avstiving, sammenføyninger og lukning. • Lage og tilpasse mønster for å utnytte små plagg maksimalt for å få til noe nytt. Fra miniskjørt til minishorts • Åpne noen sømmer og modellere på byste • Utnytte materialene og finne egnede sammenføynings og reparasjonsmetoder • Tilføre dekor etter mer tradisjonelle teknikker på eksisterende stoffer for å løfte designet

Bilder fra kategori 2



Eksperimentering med ny kappekant på kjole. Elev E.



Eksperimentering med utradisjonelle stoffsammensetninger. Elev B.

Eksperimentere med slips for å lage et ferdig plagg. Elev I.

Eksperimentere med gradvis endring mot et nytt produkt. UESA

Figur 5:10 Eksperimenteringer kategori 2, Private foto

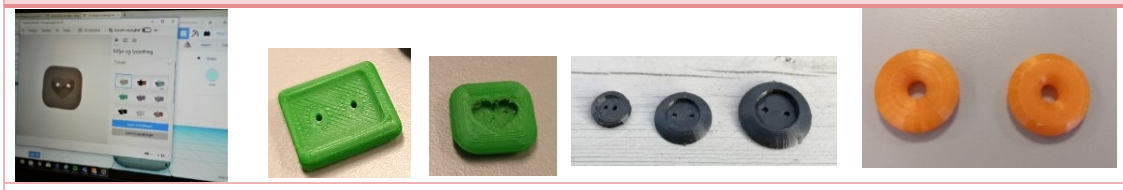
Muligheter for eksperimentering direkte i materialet

Gamle plagg/tekstiler kan få en ny funksjon ved å prøve å se mulighetene i dem. Snu opp ned, -vreng, -bruk detaljene, -utnytt sømmene, osv. En måte kan være å jobbe direkte på bysten og sett sammen flere plagg til et nytt produkt. Eksperimenter med hvordan man kan utnytte eksisterende sømmer, knapper, lommer og glidelåser til løsninger i nytt plagg. Ved å åpne sømmer og klippe plaggdelene fra hverandre gradvis kan det tre frem spennende ting underveis. Å eksperimenter med ulike måter for sammenføyninger. Ved å lage mønster kan det være lettere å utnytte så mye som mulig av det gamle plagget. Tradisjonelle teknikker som kan tilføre gamle, kjedelige stoffer/plagg et løft. -trykke, brodere, sy på bånd eller tilføre andre materialer enn tekstil, for å lage volum, avstivning, detaljer og tøffe effekter. Eksperimenter med å sette sammen kontrast-materialer. F.eks tynn ugressduk og brodert bomullsstoff. Med materialer som er morsomme å kombinere, kan man produsere flere plagg og sette de sammen til et helt antrekk hvor samme stoffer blir repetert.

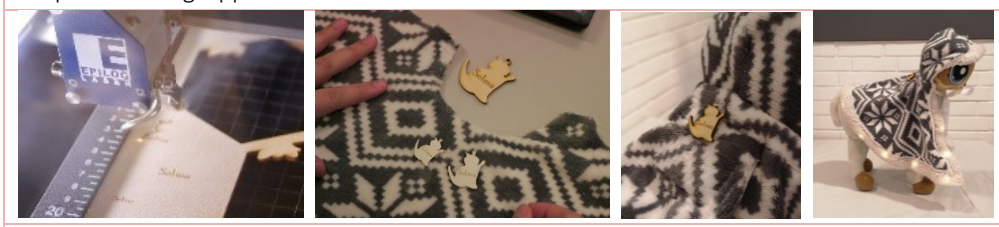
Figur 5:11 Sorterte fibre danner ny rød tråd. Egen illustrasjon

Kategori 3: Eksperimentere med teknikker, tilgjengelig teknologi, verktøy og materialer som finnes i skaperverksteder
• Digitale eksperimenteringer: Designe egen knapp i Tinkercad og printe med 3Dprinter • Fotografere med greenscreen • Tegne detaljer til et plagg som knapper og ledlys-sokler i Tinkercad, for så å printe disse ut med 3Dprinter. • I skaperverksted er det mange muligheter og nye ting å lære. • Eksperimentere med digitale metoder i skaperverksted. • Tegne knapper og dekorelementer digitalt. Printe ut med 3D printer eller eksperimentere med papirformer i ulike størrelser på laserkutter • Eksperimenter med digital tegning i DigTekLab. Printe ut egendesignet knapp med 3D printer • Eksperimentere med ulike størrelser på digitalt tegnet designelement til produkt. Bruke laserkutter og gravere i finér og papir i DigTekLab. • Finne løsninger for integrering av lys i tekstilt produkt • Bruke pauser til å leke seg med VR-briller • Utvikle og lage spesialdesignede detaljer som knapper og beltespenner til «unika»-produkter med hjelp av verktøy som finnes i skaperverksted. • Prøve ut muligheter for laserkutting og gravering på stoffer • Eksperimentere med 3D-print og smelting av 3D PLA-filament direkte på stoffer og i laserkutter

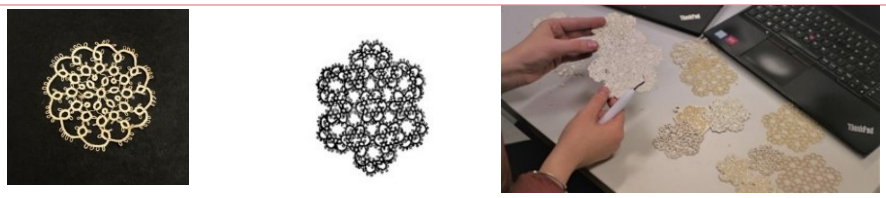
Bilder kategori 3



Eksperimentere med å tegne knapper i Thinkercad og printe ut med 3Dprinter. Skaperverkstedgruppen.

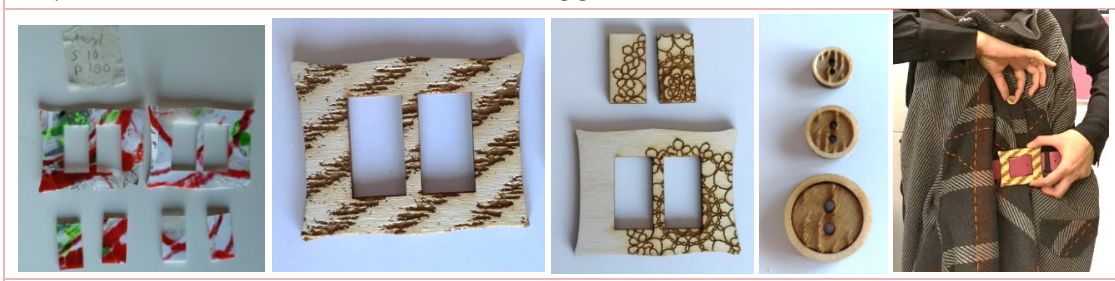


Eksperimentere med laserkutter til å gravere og kutte ut designelementer til tekstilprodukt. Elev F



Eksperimentere med nupereller, digitalt bearbeidet som dekor kuttet med laserprinter i ulike størrelser. Elev E.

Eksperimentere med tekstiler i laserkutter, kutte og gravere i ulike stoffer. UESA



Eksperimentering med beltespenner og knapper laget ved laserkutting og gravering. UESA

Eksperimentering med rester av mislykkede 3D-printprosjekter, PLA-filament er presset sammen i varmepresse ulike stoffer som underlag. UESA

Figur 5:12 Eksperimenteringer kategori 3, Private foto

Muligheter med tilgang på skaperverksted:

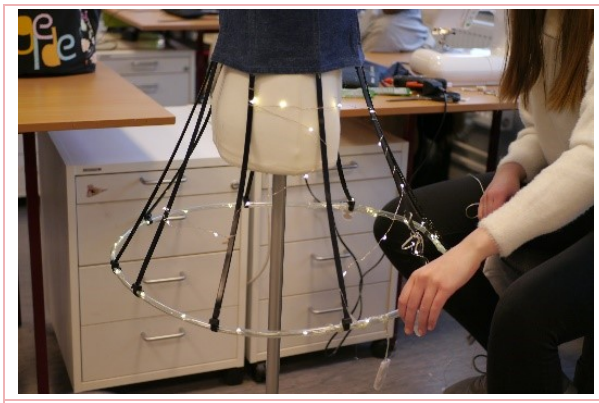
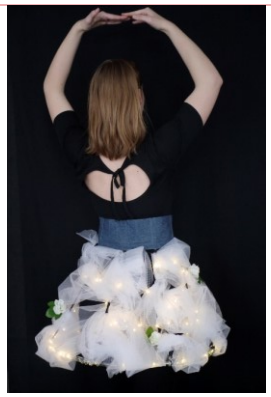
I et skaperverksted er det mulig å printe ut 3D objekter tegnet i for eksempel Tinkercad. Knapper, dekordetaljer, snorender eller andre detaljer kan printes i ulike farger og med ulike filament. Det kan printes drekte på stoffer eller kombineres med tekstile produkter i etterkant. Filament fra 3D-printere kan anvendes for å lage effekter på stoffer. For å smelte PLA-filament ned i et stoff brukes en varmepresse som er i de fleste skaperverksteder (Varmepresse 200 grader i 10-15 sekunder). Oppsamlet rest-filament fra 3D-printing, kan presses til en plate i varmepresse og deretter laserkuttes. En laserkutter kan gravere og kutte direkte på/i tekstiler[10]. På grunn av usikkerhet knyttet til innholdet i ulike tekstiler, kan det enkleste være å bruke laserkutteren til eksperimentering og gravering i materialer som er «trygge», som blant annet finér, papp og MDF. Det finnes mange muligheter for å kombineres dette med tekstil som til knapper, beltespenner, brosjer, dekorative detaljer osv. I et skaperverksted kan man også bruke vinylkutter for å lage nøyaktige vinyltrykk som deretter kan presses på tekstiler ved hjelp av varmepresse. Det finnes kompetanse og mulighet for hjelp til selvhjelp for programmering og installering av lys og elektrokomponenter som kan brukes sammen med i tekstiler i skaperverkstedet. Greenscreen og VR-briller er populære «leketøy» og gir uante muligheter og glede.

Figur 5:13 «Skaperglede» på elev-PC og elever som hjelper hverandre. Private foto

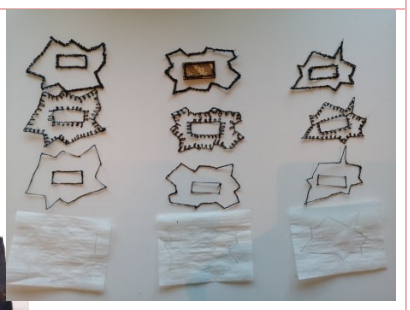
[10] *NB: Ikke alle tekstiler egner seg, Naturmaterialer rakner eller smuldrer lett opp. Kunstige stoffer egner seg bedre fordi de «smelter» i kantene, men noen av disse kan ikke brukes fordi det kan oppstå giftige gasser. Naturmaterialer kan brukes uten å bekymre seg for kjemikalier, men ull og skinn har en kraftig lukt. PVC-belegg, som kan være utenpå kunstlær og skinn, inneholder klor og må ikke benyttes på grunn av giftig klorgass ved brenning.*

Kategori 4: Eksperimentere med tilgjengelig teknologi i og utenfor skaperverksted
• La andre få bruke plagget, ha det på en scene -oppleve reaksjonene. • Eksperimentere med lys som dekorelementer • Fotografere produktet uten greenscreen • Prøve ut ulike dekorative komposisjoner (laget i skaperverksted) på ferdig plagg • Eksperimenter med digital tegning • Finne løsninger for integrering av lys i tekstilt produkt • Eksperimenter med muligheter for å stille ut produktet • Fotografere og vise fram egne produkter offentlig • Eksperimentere med print og smelting av 3D PLA-filament direkte på stoffer og i laserkutter (ved bruk av 3D-penn og strykejern)

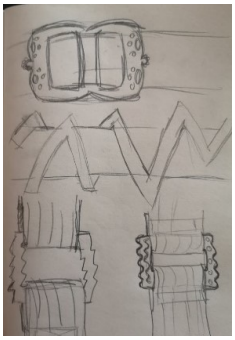
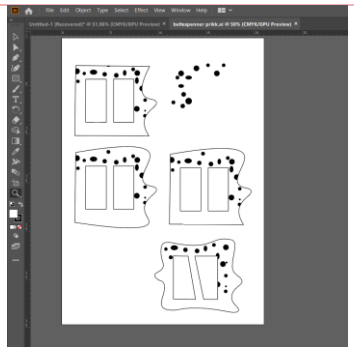
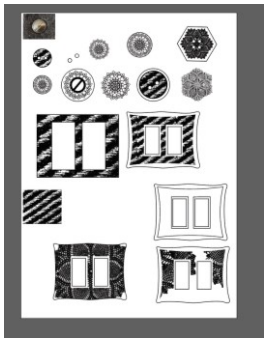
Bilder Kategori 4
Dekorelementer som er laget i skaperverksted, kan monteres i etterkant i klasserommet. Ferdigkjøpt lyslenker kan sys inn i tekstilene. Elev F.
Eksperimenteringer utført i skaperverksted, jobbes videre med i klasserommet. Elev E.

Mange lyslenker monteres på skjørte-stativ(krinoline) i klasserom. Dette kunne også vært programmert og utarbeidet i skaperverksted. Elev C.



Med en 3D-penn kan man tegne med samme PLA-filament som en 3Dprinter, et billig alternativ til 3Dprintere som finnes i skaperverksted og det gir et mer «håndtegnet» preg. Etterpå kan filamentet presses sammen med varmepresse. UESA

Skisser og digital tegning kan forberedes i klasserom eller hjemme, før det tas med for videre eksperimentering og produksjon i skaperverksted. UESA

Figur 5:14 Eksperimenteringer kategori 4, Private foto

Muligheter med skaperverkstedsteknikker utenfor skaperverksted

Utenfor skaperverkstedet kan man forberede det som skal skje i skaperverksted. Ved å bruke digitale gratisprogrammer som Tinkercad, Microbit, Adafruit osv kan det forberedes til 3D-print, laserkutting som skal skje i et skaperverksted. Adobe Illustrator eller Photoshop (lisensierte programmer) kan brukes for å tegne og utvikle ideer som kan laserkuttes eller graveres i skaperverksted senere en gang. Et økonomisk alternativ til 3D printer kan være å skaffe seg en 3D-filament-penn som styres med hånden. Du kan tegne med den hjemme eller i klasserommet. For senere å bruke varmepresse i skaperverksted, for å smelte ned i stoffet. Men man kan også bruke strykejern til dette. Med strykejern kan materialet dessuten varmes opp igjen, slik at det kan bøyes i ønsket form. Uten tilgang på greenscreen henger man opp et stort stoffstykke eller finner en naken vegg og lyssetter for å fotografere produkter. For å installere lys i et produkt, er det en mulighet å bruke ferdigkjøpte lyslenker med 3V batteri. Alternativ få hjelp til å lage lys-produkter i skaperverksted. Det er mulig å kjøpe eller ta med seg strømførende tråd som gjerne finnes i skaperverksted og sy med dette hjemme/på skolen.

Del B: Skaperglede

På hvilke måter kommer skaperglede til utrykk i dette arbeidet?

Det empiriske materialet fra den grønne tråden ble bearbeidet, analysert og fortettet og resultatene ble til slutt sortert inn under fire spørsmålsområder:

1: Hvordan oppleves en skapende arbeidsprosess?

2: Hvordan oppfatter vi skapergleden og hva har skaperglede å si for hver enkelt?

3: Når opplever vi skaperglede?

4: Hvilke elementer kan ha positiv betydning for skapende prosesser og for skapergleden?

Spørsmålsområde 1 Hvordan oppleves en skapende arbeidsprosess?	
A	• Det er mye praktisk jobbing og mange opp og nedturer.
B	• Skapende arbeid er krevende, og man går av og til litt lei.
C	• En skapende prosess er slitsom men positiv. • Skapergleden oppleves maksimalt og mer intens i den produktive delen og når prosjektet nærmer seg slutten.
D	• Det er slitsomt med skapende arbeid og det krever mye selvstendig jobbing. • Selv om produktet ikke er ferdig, oppleves det positivt med skapende prosesser.
E	• En skapende prosess er slitsom, men når arbeidet er i gang oppleves det likevel positivt og gir glede.
F	• Skapergleden øker ofte når man har kommet i gang med arbeidet og vet hva man skal gjøre.
G	• Skaperglede opplevelsen når man er i en kreativ prosess.
I	• I Skapende prosesser er det mye praktisk arbeid, det er strevsomt og til tider kjedelig. • Når man er ferdig og ser tilbake på den skapende prosessen husker man best gleden.
J[11]	• Når jeg arbeider med praktiske oppgaver som jeg må utføre for hånd, gir det meg mye skaperglede • Digitalt arbeid på PC gir meg mindre skaperglede.

[11] J = min opplevelse i UESA

Skapende arbeidsprosess kan oppleves på denne måten:

En sammenfatning av funn viser at i en skapende arbeidsprosess er det mye praktisk selvstendig arbeid og dette utrykkes ofte av elevene som slitsomt, krevende og til tider kjedelig. Ingen dag er lik og noen arbeidsøkter kan skapergleden komme som store bølger, mens andre ganger anes den knapt. Når man har kommer godt i gang med arbeidet og vet hva man skal gjøre, oppleves det lettere og da blir alt mer positivt og man kjenner at gleden kommer eller øker. Praktiske håndarbeid kan gi større skaperglede enn digitalt arbeid på PC. Når man ser tilbake på en skapende prosess husker man best gleden.

Spørsmålsområde 2 Hvordan opplever vi skapergleden og hva har skapergleden å si for hver enkelt?	
A	• Skaperglede henger sammen med mestringsfølelse.
B	• Skaperglede er knyttet til det å få til noe og bli ferdig, bli fornøyd. • Skaperglede betyr litt og kan oppleves hver dag i større eller mindre grad.
C	• Skapergleden er selve motoren for å komme videre.
D	• Skaperglede er gleden man kjenner gjennom å skape ting. • Skapergleden øker ved å få til noe vanskelig.
E	• Skaperglede kan lettere beskrives ved hjelp av systematisk registrering enn med ord. • Skapergleden daler når produktet ikke svarer til forventningene.
F	• Skaperglede er vanskelig å forklare. • Skapergleden oppleves når man får til det man vil.
G	• Egen skaperglede er en type opplevelse som kan være vanskelig å videreformidle. • Skaperglede kan handle om det å bli fornøyd med det man lager og gleden ved det å lage noe kreativt.
I	• Skapergleden oppleves ikke bare når man får til noe man har strevd for å komme i mål med, men den oppleves når man gjør noe gøy.
J	• Systematisk registrering av skaperglede gir mye informasjon om hva som virker inn på skapergleden i skapende arbeidsprosesser. • Skaperglede er en «motivasjons-boost»

	• Skapergleden gir meg utholdenhet og arbeidslyst

Hvordan oppfattes skapergleden, og hva den har å si:

En sammenfatning av funn viser at det kan være vanskelig å sette ord på hvordan skapergleden oppleves, men de fleste kobler skapergleden sammen med mestring. Den viser seg å øke når man får til noe nytt eller klarer noe som er vanskelig. Skapergleden kommer gjerne når man holder på med noe man liker, den er der når man blir fornøyd med det man lager, underveis og når man er ferdig. Skapergleden er ikke alltid avhengig av et perfekt og ferdig produkt i enden, men gleden daler hvis man ikke blir fornøyd. Skapergleden kan ses på som en viktig ingrediens i en kreativ prosess. Elev C beskriver skapergleden som selve motoren, som driver oss framover. Skapergleden kan være motivatoren som får oss til å fortsette arbeidet.
Skapergleden stopper ikke nødvendigvis når prosjektet er ferdig, den bidrar til å dra i gang nye prosjekter når det egentlige prosjektet er over, eller gjerne før man er helt ferdig. Hvis man ikke ble fornøyd med det avsluttende arbeidet, kan skapergleden motivere til å gjøre det bedre neste gang eller gjøre det på en ny måte.
Kort sagt, kan det virke som at skaperglede oppleves som motivator og gir oss utholdenhet og arbeidslyst.

Spørsmålsområde 3 Når opplevede elevene skaperglede?	
A	• Skapergleden oppleves ikke hver dag og den har ulikt utfall fra dag til dag. • Skapergleden viser seg å være størst under ideutvikling og når målet nærmer seg nådd.
B	• Skapergleden er liten i oppstarten av oppgaveperioden og når et klimaks når målet er nådd. • Skapergleden øker ofte i løpet av arbeidsøkten.
C	• Skaperglede oppleves hver dag uten unntak • Skapergleden oppleves svakere i ideutviklingsfasen og i periodens første fase. • Skapergleden øker oftest mot slutten av hver økt.

D	• Skapergleden oppleves maks i planleggingsfasen. • I utgangspunktet er skapergleden den samme hver dag, men det får ulikt utfall ettersom hva man får til/får gjort.
E	• Skapergleden er spesielt stor i oppstarten av et prosjekt. • Den øker etter hvert som man får kommet i gang med jobben utover i arbeidsøkten.
F	• Gnister av skaperglede oppleves også de dagene det virker litt tungt.
G	• Skapergleden kan øke etter hvert som man får en idé og kommer i gang med arbeidet.
I	• Når prosjektet nærmer seg slutten og man opplever at det som skapes blir bedre enn forventet får skapergleden maks høyde.
J	• Skapergleden kan sammenlignes med bølger i havet, noen dager intense og store mens andre dager er de så små og det føles stille. • Skapergleden kan ha store variasjoner fra den ene økten til den neste. Intensiteten endres gjerne fra lav til høy og omvendt innenfor samme økt.

Når oppleves skapergleden?

En sammenfatning av funn viser at intervallene for skaperglede er ganske ulikt fra person til person, Mange opplever mye skaperglede i oppstarten og i ideutviklingsfasen av et prosjekt, mens det finnes også de som ikke opplever så mye skaperglede tidlig i prosessen. De kan oppleve gleden størst når prosjektet nærmer seg slutten og man opplever at produktet blir bra eller bedre enn forventet.

De fleste opplever skaperglede jevnt over og hver gang de er i en skapende arbeidsprosess. I første del av øktene oppleves den gjerne som «små gnister», eller som «av og til». Skapergleden øker ofte når man kom i gang med arbeidet, vet hva som skal gjøres eller får idéer. Da kan de virke som at skapergleden går over i «flow» for mange, mens for enkelte kan skapergleden også føles helt «maks» til stede. Skapergledens intervaller og intensitet kan sammenlignes med havet og bølgene. Det er alt mellom drivende intenst til stunder som er dørgende stille.

Spørsmålsområde 4 Hvilke elementer kan ha betydning for skapende prosesser og for skapergleden?	
A	• Det kan være viktig med hjelp fra *lærer* for å komme videre i prosessens krevende faser.
B	• *Lærers veiledning* er viktig for å komme videre når det stopper.
C	• Det kan være positivt for skapergleden at det finnes en plan og et mål. • Samarbeid og hjelp fra medelever eller *lærere* er stimulerende for skapergleden.
D	• Når det blir for vanskelig, er det viktig med hjelp fra både *lærere* og medelever for å komme videre.
E	• Det kan være viktig for en skapende prosess med tid til å jobbe i eget tempo • Det trengs hjelp av *de rundt når* det stopper opp.
F	• Skaperverksted kan virke skummelt, men når man ser mulighetene er det gjerne en opptur for skapergleden. • *Lærere* kan være viktigst for å hjelpe videre, men også medelever og venner er viktige • Egeninnsats er også viktig.
G	• Det er nødvendig at man liker det man jobber med. • *Lærer ka*n være til bra hjelp når det stopper opp.
I	• Planlegging • Samarbeid • Hjelp fra andre hjelper på skapergleden.
J	• Det er viktig å planlegge arbeidsøkter, selv om ikke målene nås hver gang. • Pauser og avbrekk kan virke positiv for skapergleden. Det kan tilføres nye impulser du ikke hadde ventet. • Samarbeid øker lysten til å fortsette det skapende arbeidet. • Skapergleden øker med «likes» og innspill fra andre.

Hva virker positivt for skapergleden og skapende prosesser:

En sammenfatning av funn viser at et gjennomgående elementer som virker positivt for skapergleden er samspillet med andre. Selv når det i utgangspunktet skal arbeides med individuelle oppgaver spiller støtte, positiv feedback og hjelp fra de andre en vesentlig rolle. Samspill og hjelp fra lærer og, -eller medelever og venner er en viktig faktor når det stopper opp, slik kan man kommer videre og skapergleden kommer tilbake. For noen er det viktig å bli gjort oppmerksom på hvilke muligheter som finnes. Planlegging og egeninnsats er andre faktorer som kommer frem i undersøkelsen. Muligheten til å jobbe i eget tempo er viktig for noen og det er vesentlig for skapergleden at man liker å gjøre det man gjør.

Pauser og avbrekk kan virke positivt for skapergleden.

Koding steg 4: Funn

I dette steget ble de hovedfunn som viste seg mest interessante i steg 3 og som var gjenkjennelige elementer både fra UVGS og UESA valgt ut som grunnlag for drøfting i kapittel 6.

Funn fra den røde tråden i undersøkelsen gir svar på problemstilling A

Hvilke muligheter finnes for eksperimenterende arbeid med overflødige tekstiler mot bærekraftig tekstildesign og ved hjelp av ny teknologi tilgjengelig i skaperverksted?

Funn viser at det er individuelt hvordan vi velger å arbeide med idé og inspirasjonsutvikling. Noen eksperimenterer direkte i materialer, mens andre heller starter med notater og skisser. Enten det foregår gjennom modellering stegvis på byste, eller med utgangspunkt i et mønster. For å utvikle et godt tekstilprodukt er det essensielt å kunne benytte tradisjonelle tekstile teknikker og eksperimentere med muligheter som finnes i tilgjengelige materialer og teknikker. Utvikling av fremtidens produkter baseres i alle tilfeller på egen bakgrunnskunnskap og andre rammefaktorer som klasserom, lærerressurs, oppgavetekst/oppdrag, tilgang på verktøy og materialer Det som utpekte seg som det viktigste funnet fra del A, steg 3 i analysen, var at

> *-tilgang på skaperverksted utvider mulighetene for eksperimentering i tekstilfaget betraktelig. fordi det åpner for å anvende teknologi sammen med tekstil og det kan være nyttig og viktig med tanke på fremtidig tekstilutvikling.*

Dette funnet var ikke så tydelig etter UVGS, men etter å ha gjennomførte UESA og analysert begge hovedundersøkelsene, ble dette tydelige.
Man må ta hensyn til at det kan være miljøgifter eller egenskaper ved tekstiler som kan by på utfordringer i møte med skaperverksted. Men det finnes mange muligheter på tross av begrensninger. Muligheter og kunnskap som finnes i et skaperverksted, kan i

mange tilfaller tas med hjem eller til skolen for å jobbes videre med og bli brukt i kombinasjon med tradisjonelle tekstile teknikker.

Funn fra den grønne tråden gir svar til problemstilling B

På hvilke måter kommer skaperglede til utrykk i dette arbeidet?

På bakgrunn av funn fra steg 3, har jeg formulert er svar:
Funn viser at alle opplever individuelle nivåer av skaperglede i en læringsprosess når det skapes med tekstil.

> *Skapergleden er en viktig ingrediens i en kreativ prosess og kan beskrives som selve motoren, som driver oss framover.*

Man blir ofte sliten i en læringsprosess og skapergleden kan da være motivatoren som får oss til å fortsette arbeidet. Skapergledens intensitet varierer fra å være knapt følbar til å være en maksimalt bra opplevelse. Skapergleden har topper og daler som i et landskap eller kan være som havets ustanselige bølger. Noen ganger er det stille før stormen og av og til vil små og store utfordringer eller hindringer ligge i forkant av opplevd skaperglede. Skapergleden øker gjerne når arbeidet kommer godt i gang og man har et mål, eller får idéer. Da kan det virke som at skapergleden går over i «flow» for mange. Når skapergledeopplevelsen øker, går læringsprosessen lettere fordi man liker å gjøre det man gjør og kjenner på glede og «motivasjonsboost». Da kan man produsere mer. Det er positivt med feedback fra andre. Medelevers og lærerens hjelp og deltagelse er ofte nøkkelen til å få fart på skapergleden, eller komme i gang når det stopper. Har man en plan for arbeidet, er det lettere å nå målet. Når målet nærmer seg, føles skapergleden gjerne maksimal, men hvis målet ikke nås, daler skapergleden til bunns. Ved å avslutte en prosess, flytte fokus eller starte opp noe nytt som man heller vil jobbe med, vil erfaringene man har gjort seg, lette arbeidet og ofte føre til økt skaperglede og flow igjen. «*Når man ser tilbake på en skapende prosess husker man best gleden*» (UVGS I 2019).

Sammenfatning av hovedfunn

Ved å samle essensen fra begge problemstillingene tvinnes den rød og den grønne tråden sammen slik at det fremstår som en helhet (figur 5:15). Eller et kraftig to-tråds garn, som kan si oss noe om hvordan skapende læringsprosesser kan se ut i fremtiden:

Det er nødvendig å kjenne til materialegenskaper og lære tekstile teknikker for å at tekstilproduktutviklingen skal tilfredsstille krav til miljø, form og funksjon. Læringsprosesser og samarbeid i og med skaperverksteder gir flere muligheter for ideutvikling og nytenkning i tekstilfaget. Ved hjelp av teknologi som finnes i skaperverksteder, kan man eksperimentere med å lage spesialdesignede detaljer til idéer og produkter og på den måten kan bærekraftige løsninger utvikles. Det vil fortsatt være viktig med kreative prosesser og eksperimentering i tekstil også utenfor skaperverksted.
Skaperglede og samspill med andre er en viktig drivkraft og vesentlig for å komme videre. Motivasjonen i en skapende læringsprosess går opp og ned, men når skapergleden går over i flow, har den en spesiell evne til å drive eksperimenteringen og produksjonen fremover. Slik sett kan skapergleden, ved hjelp av innovativ eksperimentering, ha en indirekte virkning på utvikling i fremtidens tekstilfag.

Figur 5:15 Rødgrønn tråd. Egen illustrasjon

Metodologiske funn

Jeg fant at PROB-bok var et nyttig metodeverktøy for innsamling av mangefasettert empiri fra en estetisk læringsprosess hvor emosjoner skal registreres. De fleste i utvalget syntes *registrering* med fargede klistremerker var en god idé og likte PROB-boka si godt, selv om noen også syntes det vanskelig å *registrere skapergleden* med fargekoder Jeg kan vise til eget utsagn knyttet til registrering ut fra UESA, med disse ordene: *«Systematisk registrering av skaperglede gir mye informasjon om hva som virker inn på skapergleden i skapende arbeidsprosesser»* (J, spm.omr.2 s.86). Eksempler på funn hos elever fra UVGS: *«Skaperglede kan lettere beskrives ved hjelp av systematisk registrering enn med ord»* (E, spm.omr.2, s. 86). Og *«skaperglede er vanskelig å forklare.»* (F, spm.omr.2, s 86) Disse funnene kan være eksempler som viser at det er nyttig å bruke PROB-bok og registrere med klistremerkefarge-koding, for å samle inn empiri hvor det er følelser involvert i læringsprosesser. Verktøyet skulle hjelpe deltagerne med å *beskrive* de elementene som var til stede i læringsprosessen. Slik fikk de mulighet til å *observere* sin egen prosess og bli den mer bevisst fordi de måtte tenke igjennom hva de gjorde og følte hver gang de ble bedt om å registrere. Deltagernes jevnlige avkryssing på *om de hadde en plan*, *hvor mye de så fram til økten, om de hadde samarbeidet*, om de *hadde fått hjelp*, *om de var slitne* og mye mer, -hjalp deltakerne til å sette ord på og beskrive oppfatningen av sin egen læringsprosessen.

Produktresultat fra UVGS

Figur 5:16 Modell elev A: Puffermetopp. Private foto

Figur 5:17 Modell elev B: Vekstduk og organza. Private foto

Figur 5:18 Modell elev C: «Lysere fremtid» Private foto.

Figur 5:19 Modell elev D: Frakk (u-ferdig) Private foto

Figur 5:20 Modell elev E: papirnupereller i skaperverksted. Private foto.

Figur 5:21 Modell elev F: Kattekappe med lys. Private foto.

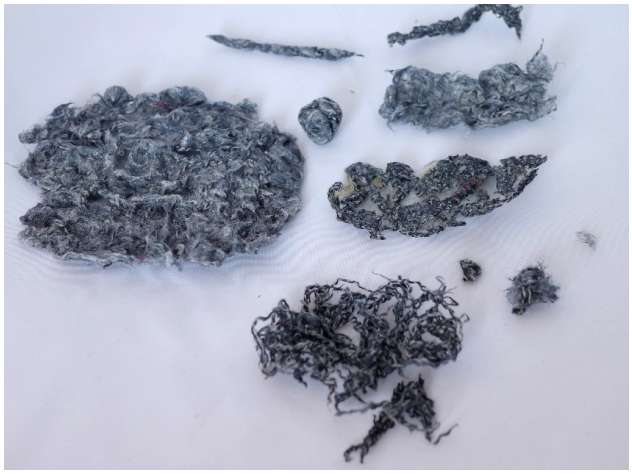
Figur 5:22 Modell elev G: Fullt antrekk. Private foto

Figur 5:23 Modell elev I: slips-topp og shorts. Private foto

Bilder fra fase 1 eksperimenteringer i materialer

Eksperimentering med tekstil resirkulering som kan tenkes brukes i 3D-leire-printer.

Sukkerlake blandet med oppmalte ulltekstiler. Hardt resultat



Ullmasse blandet med gelatin blir lett og fleksibel masse

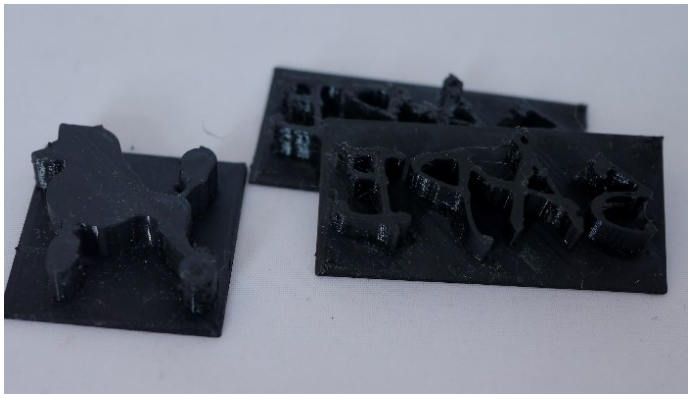
Masse som egenet seg best til å sprute ut med kakesprøyte var masse bladet med gelatin.

Prøver å lage «pølser» av fibermasse med å tvinne mellom fingrene

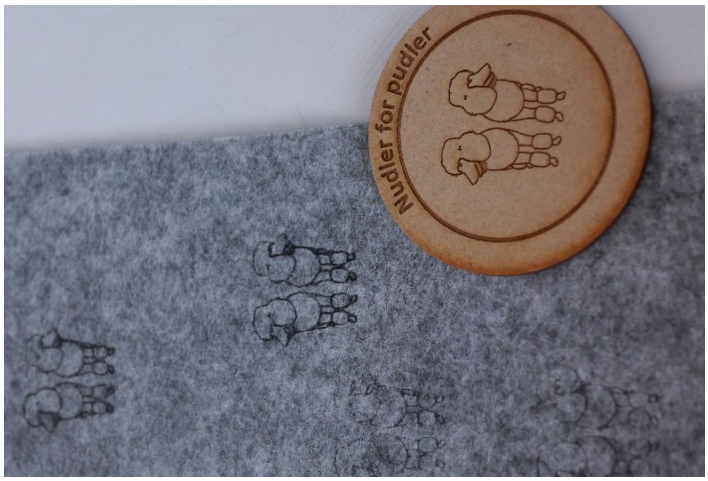
Figur 5:24 Eksperimenteringer fase 1. Privat foto

Utprøving av 3D print på stoff. Tegner i gratisprogrammet *Tinkercad* og bruker printerprogrammet *Cura*. Filament Ninjaflex. (fleksibelt filament)- Kan tåle vask, derfor egnet sammen med tekstil. Jeg ser for meg dette som lyssokler til ledlys i klesplagg.

Filamentet fester seg ikke så godt til stoffet. Bruker strykejern fra baksiden etterpå for å smelte det inn i stoffet.



Jeg prøver meg på 3D printet stempler som kan brukse til til såpelagging. Tegnet i *Illustrator*, printet med *Cura*. Filament PLA.



Får opplæring i laserprint og gravering på DigtekLab. Tegning tegent i Illstrator prøves ut som gravering i Akrylfilt og graverer/kutter glassbrikke i MDF

Figur 5:25 Eksperimenteringer fase 1. Private foto

Produktresultater fra UESA

Laserkuttet beltespenne med gravering dekor av stoffstruktur. Tredd på gammelt skinnbelte fra loppemarked

Flere eksperimenteringer

Laserkuttet beltespenne med lasergravering, motiv: nupereller. Tredd på kampsport-belte fra loppemarked

Figur 5:26 Beltespenner, private foto

Redesignet Jakke fra UESA: Har utskiftbart dekorelement av 3D-filament i restestoff.

Inspirasjon: Viktor og Rolf -inspirert fargeglede og Iris Van Herpen-inspirert 3D-print-elementer.

Brodert med rosa og oransje ulltråd. Beltespenne og knapper er laserkuttet, gravert og beiset.

Caps 1: Brem er stivet med 3D filament som er varmepresset, brodert med rosa tråd. Caps topp-ring fra laserkutter. Fôr -viskoserest fra gammel barnebukse.

Figur 5:27 UESA, Jakke og Caps 1. Private foto

.

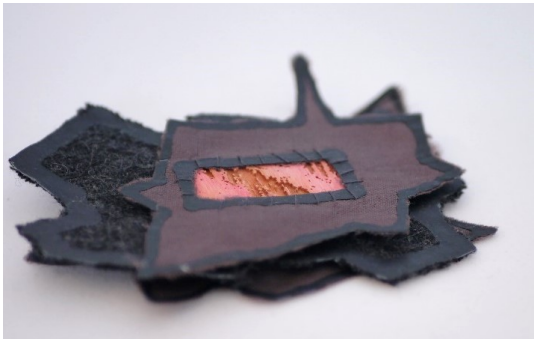
Utprøving av knapper og beltespenner. Farger, størrelse, blad-gull og graveringsstyrke.

Figur 5:28 Produkt UESA, Private foto

Utvidet ESA-periode. Eksperimentering med teknologi og Caps.

Caps2, sydd av ullskjørt-rest. Har trykknapp for festing av dekorelement som kan byttes/veksles med jakke. Brem stivet med rosa filament.

Dekorelementer er laget av 3D-filamentpenn og 3 lag restestoffkvaliteter fra jakken.



Figur 5:29 Caps 2, Private foto

Dekorelementer til jakke og caps 2 kan byttes fram og tilbaake. Skaperglede!

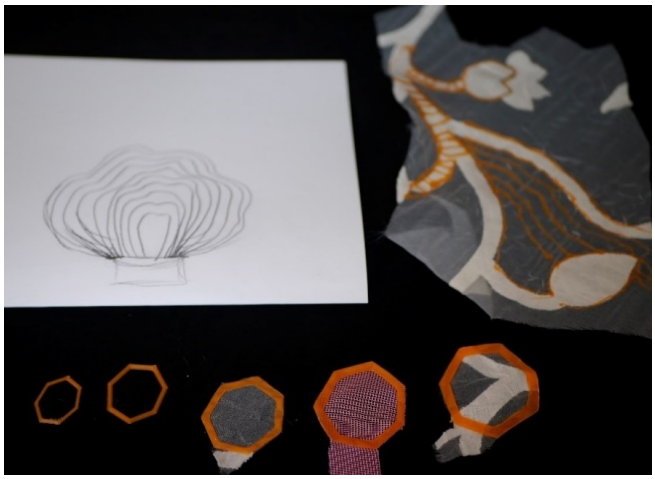
.

Figur 5:30 Caps 2 sammen med jakke, Private foto

Caps 3 sydd av ullfilt-restebit. Volang/laserkuttet spiral fra UESA-utprøving er sydd sammen til en dusk med håndsøm. 3D filament i tremasse er brukt som avstivning til brem, varmepresset. Luen er fôret med stoffrest fra eget lager og dekorert med knapp som er laserkuttet og gravert på innsiden. Knappens funksjon er å feste fôret til capsen og forsterke duskens festepunkt. Skaperglede!

Figure 5:31 Caps 3, private foto

Caps 4: Inspirert av Iris Van Herpen. «Dusk» er tegnet i Tinkercad og printet på 3D-printer og festet til organza-stoffrest med strykejern. Caps-brem er tegnet med 3D-filament penn og varmepresset med strykejern. Caps av gammelt tynt ullskjørt.



Bilde til venstre: viser 3D-penn og filament.

Bilde til høyre: Skisser til dusk, utprøvinger med 3D penn og med 3D-printer.

Figur 5:32 Caps 4, private foto

Caps 5: sydd av ulike stoffrester, buserull og gardin. Brem stivet med 3D-fiamentpenn som er presset på med strykjern. «Lysende dusk er tegnet i tinkercad og printet med 3D printer. Lys er innstallert i dusken strøm ledes via strømførende sytråd til batterilomme som er sydd inn i foret. Trykknapp fungerer som lysbryter inni capsen.

Figur 5:33 Caps 5, private foto

Figur 5:34 Snorstoppere tegnet i Tinkercad og printet med 3D-printer. Privat foto

6 Drøfting

Det nærmer seg slutten av avhandlingen og tiden er kommet for å tvinne den rød-grønne tråden og nøste den opp til et brukbart garnnøste. Nå vil trådens egenskaper, fundert på det jeg har funnet ut gjennom undersøkelser vise seg. Drøftingen vil skissere et bilde av hvordan tekstilfaget kan komme til å utvikle seg mot en mer bærekraftig fremtid og vise til hvilken rolle eksperimentering og skaperglede kan spille i læringsprosesser.

Fremtidens krav til miljø, funksjon og form

Det viste seg gjennom undersøkelsene mine at et viktig funn er *at det er viktig å kjenne til materialegenskaper og lære tekstile teknikker for at den tekstile produktutviklingen skal tilfredsstille krav til miljø, form og funksjon.*

Mange av tekstilene vi omgir oss med består av tungt nedbrytbare materialer og kjemikalier, men å bruke tekstiler som allerede er anskaffet og til overs kan være et bra miljøvalg, på tross av at de ofte basert på kunstige fiber. Selv gamle polyesterslips fra 60-tallet kan få ny form og funksjon med litt ungdommelig engasjement (figur 5:23). Slike produkter trengs kanskje ikke å vaskes så mange ganger, slik at de slipper ut forurensede nanopartikler i vaskevannet heller. Mange små tilnærmet like slips kan settes sammen til et nytt og større plagg. «*Jeg har aldri sydd noe av slips før, så det var gøy (…) Å lage klær ut av noe gammelt tror jeg kan bli fremtidsrettet (…) Jeg er veldig fornøyd, og det ble bedre enn forventet»* (UVGS, Koding steg 2, I). Elev I fikk lære og erfare teknikker for hvordan materialer kan brukes opp igjen og utnyttes. I sydde også en flott shorts av et gammelt skjørt, som satt helt perfekt på kroppen (figur 5:23). Ungdom er kanskje mer klar for å tenke fremtidsrettede alternativer enn godt etablerte og kjøpeglade voksne. Lærer de seg tekstile teknikker, vil de ha et verktøy for å gjøre bærekraftige valg. Nyproduksjon av tekstiler vil vi også trenge i fremtiden, siden vi fortsatt trenger nye klær, men materialvalg bør bli en mer bevisst handling hos oss. Fletchers uttrykk *fibre follows food (Fletcher, 2019)* vil kanskje etter hver begynne å sige inn med tiden, og materialvalgene kommer til å spiller en viktig rolle i kampen mot

global oppvarming. Elev C endte opp med å lage skjørtet sitt (figur 5:18) av nytt tyll-materiale i nylon fra skolens stofflager. Dette materialet passet best elevens idé. C styrte denne prosessen mot et mål om å lage noe gøy som skulle vise fremtidsoptimisme. Eleven ble nok revet med i eksperimenteringsfasen og tenkte kanskje ikke så mye på *miljøriktige* valg der og da. Elev C skriver dette i siste spørreskjema i PROB-boken: *«Jeg har eksperimentert med hvordan jeg skal få skjørtet til å stå ut og hva slags stoff jeg skulle ha på skjørtet»* (PROB-bok C). C var en engasjert elev og en av de som slapp seg mest løs med den kreative prosessen. Dette funnet viser hvor lett det kan være å la seg rive med i eksperimenteringen og sette bærekraftige materialvalg til side for å imøtekomme ønsket form og funksjon. Idéen om «drømmeplagget» og å matche et ønsket utrykk, veide tyngst i produktutviklingen. Andre mulige løsninger med gjenbrukte gardiner eller lignende, nådde ikke helt fram i dette tilfelle. Som svar på hvordan produktet var fremtidsrettet, svarte elev C *«LYSERE FREMTID».* Skjørtet med krinoline-inspirert stativ og innebygget lys befant seg i samme landskapet som designerne med et ønske om å spre fremtidsoptimisme, slik som Viktor og Rolf eller Iris Van Herpen gjør. Det kan være lettere sagt enn gjort å i få tilfredsstilt både krav til form, funksjon og bærekraft. Bærekraft komme kanskje bakerst i behovsrekken vår. Det kan være vanskelig å unngå fristende fast fashion-valg som både ser bra ut og dekker våre umiddelbare behov. Dette behovet kan kanskje sammenlignes med suget etter sukker. Vi bare *må ha det* og tenker at *det går fint!* En holdning man gjerne uttaler for å rettferdiggjøre sitt valg. Men det kan jo ligge en antydning til bevissthet her likevel: *«Det gikk fint, selv om jeg ikke brukte så veldig mye gammelt» (*PROB-bok C), skrev C i siste skjema i PROB-boken sin. På en annen side kan jo eleven ha tenkt at det lå en *god gjerning* i å bruke opp materialet som bare lå og ikke ble brukt, selv om det ikke var gammelt. På samme måte kan vi tro at vi gjør «gode gjerninger», ved å *hjelpe butikkene med å tømme lagrene* og unnskylde oss med gode tilbud. Klepp mener at vi vet for lite om konsekvensene av våre valg, derfor er det viktig at ungdom i opplæringen får kjennskap til hva som er gode valg og lære hvilke fremstillingsprosesser som ligger bak ulike materialer og klær. De må lære hva som er trygt og bra for miljøet og oss. Kanskje vil vi tenke helt annerledes om tekstiler og kvalitet i fremtiden? Klær og tekstiler er uansett ikke evigvarende. Nedbrytbar plast kan lages av fiskeavfall (Engø, 2019) og Lyocell fra nordiske trær er et miljøvennlig alternativ til viskose og bomull

(Schou, 2019). Hvem vet om vi, satt på spissen, -kan ende opp med å *spise* klærne våre når vi er ferdige med dem. I alle fall bør det være mulig å kompostere alt av fiber og tekstilprodukter som produseres heretter, slik at de brytes raskt ned og blir del av det naturlige kretsløpet på samme måte som mat. I skaperverksted viste elev E begeistring for laserkuttede nupereller i fult nedbrytbart papir. E fikk hjelp til å skrive ut mange, i ulike størrelser (Koding steg 2, læreres logg). Elev E dekorerte derfor kjolen sin med disse elementene laget med laserkutter (figur 5:20). Nydelige papir-nupereller, -helt trygge for kloden. Men holdbarheten og kvalitet ble ikke tilstrekkelig for god nok fastsying i kjolen, og dette ble en av flere demotiverende faktorer for elev E. Papirnuperellene gikk fort i stykker under monteringsjobben. Her kunne det vært fordelaktig med mer eksperimenteringstid i skaperverkstedet og i materialer, slik at eleven kunne lært mer hvilke materialer som gir god holdbarhet og kvalitet. E ønsket en kappe nederst på kjolen, men slet med å få dette pent til. E måtte ta opp igjen mange ganger. I sluttskjema skrev E litt om hvordan det ferdige produktet ble: *«Dårlig. Likte ikke den nederste kappa» (PROB-bok E)*. Dette viser at det er demotiverende å ikke få til det man ønsker og det har ført til enda et plagg som kanskje forblir ubrukt. Da er det lettere å gå i butikken å kjøpe noe nyt, på tross av hva ekspertene sier, om at kvalitet, størrelse og passformproblematikk fyller opp klesskapene våre.

Vår utålmodighet og økonomiske stand gjør at vi ofte gjør bomkjøp, og svelger skuffelser gang på gang, over «slappe» og «utvaska» gensere etter første gangs vask. Dette kan sammenlignes med elev E sin skuffelse over kvaliteten på dekorelementene som ikke tilfredsstilte forventningene eller forventet krave til kvalitet. Kunnskap om materialkvalitet er viktig i et fremtidsperspektiv, men også kunnskap om teknikker og praktiske løsninger. Vi er kanskje ikke helt modne for at livskvalitet og miljø skal settes foran økonomisk vekst og overforbruk slik Degrowth-bevegelsen har som ideologi. Muligens kan koronakrisen bringe fram en ny ideologisk vekstform, som forbereder oss på å tenke annerledes om tekstiler og produksjon? Funn kan tyde på at motiverte tekstilelever med gode opplevelser fra søm og designprosesser, som elev I, kan bli en ressurs hvis fremtidens løsning skal være å produsere mer lokalt (Šajn, 2019). Derfor må det foregå opplæring innen tradisjonelle tekstile teknikker som omfatter alt fra mønsterkonstruksjon, tekstile produksjonsteknikker og materialkunnskap. På bakgrunn

av ovenfornevnte funn kan se ut til at en ungdom kan trenge både teknisk øvelse, tålmodighet og en bevisstgjøring når det gjelder bærekraftige valg. Dette bør være sentralt i de tekstile skolefagene. Ungdom er mottagelig for dette, men for å få gode ferdigheter kan det være en fordel at utvikling av tekstilkompetansen starte mye tidligere i skoleløpet, slik at de kan opparbeide seg erfaring med teknikker og materialer. Da kan elever på vgs-nivå slippe å møte alle de tekniske utfordringene som hemmer produksjonslysten samtidig, slik som hos elev E, og flere kan slippe eksperimenteringsgleden løs som elev C. Det er på tide at vi ruster opp et samfunn som ser at utviklingen av framtidens tekstiler er viktig og at nærproduksjon kan være en løsning. Denne studien har vist at det er vilje å spore blant ungdom, men det krever øvelse, fokus og tålmodighet. Om *fibre skal følge mat* i fremtiden, hjelper det ikke å velge miljømerket og «sukkerfritt». Det trengs folkeopplysning slik at vi kan tenke nytt om tekstilvanene våre og få mer kunnskap om materialer og teknikker. Utfordringen ligger i å nå fram med dette budskapet i kampen om hvilke verdier og kunnskap skolen skal presentere for elevene.

Utviklende læringsprosesser

Funn fra undersøkelsen viser at læringsprosesser og samarbeid i og med skaperverksteder, gir flere muligheter for ideutvikling og nytenkning i tekstilfaget.

Elevgruppen som ble introdusert for skaperverkstedets muligheter, fikk flere eksperimenteringsmuligheter for oppgaveløsningen enn gruppen som kun fikk *ordinær* tekstilundervisning. Alle i *skaperverkstedgruppen*, ble inspirert til å involvere teknologi i en eller annen form i sitt tekstile produkt. Elev F designet et klesplagg til katten *Selma*. Det ble en spesialdesignet kappe sydd etter kattens egne mål. Lys ble installert i kappekanten og et digitalt tegnet, gravert og laserkutet anheng ble utarbeidet og sydd fast på kattekappen (figur 5:21). Slik beskrives elev F sitt første møte med skaperverkstedet: *«Skaperverksted kan virke skummelt, men når man ser mulighetene er det gjerne en opptur for skapergleden»* (UVGS, koding steg 3, F).

Muligheter som finnes i skaperverksteder, kan gjøre oss overveldet. Her finnes alt fra tekstilhåndverk, avansert robot-elektronikk til tradisjonell tresløyd. Ja det rommer alt Paulo Blikstein fant nyttig i sitt FabLab@School project og mere til. Dette viste seg altså

å være et egnet sted for tekstilelever å lære seg digital fabrikasjon. De fleste vet ikke hvilke muligheter som finnes i et skaperverksted. Besøk i et skaperverksted vil gi mye informasjon om muligheter til digital fabrikasjon som kan bringe fram kraftfulle ideer for barn og ungdom (Blikstein, 2013). Elev D brukte mye tid på detaljerte håndtegninger mot et planlagt produkt. D likte å jobbe med 3D-printeren i skaperverkstedet, hjalp de andre med dette og hadde store ambisjoner om å innpasse lysdioder i 3D-printede sokler som skulle festes på elevens produkt. Det var tidkrevende og kanskje litt vel overveldende å sortere ut det som passet sitt prosjekt, da kjennskapen til muligheter i skaperverkstedet og ferdighetene var så ferske. Eleven var positiv og utrykte at *«i skaperverkstedet var det mange nye ting å lære»* (UVGS, koding steg 3, D). D brukte mye tid på å tegne ideen sin i PROB-boka (figur 4:4), og satt lenge med usynlig tankearbeid før det praktiske arbeidet ble påbegynt (figur 5:19). *«Eksperimentering på idéplan kan være tidkrevende og mye kan skje inni hodet»* (UVGS, koding steg 3, D). Eleven ble ikke ferdig med produktet sitt fordi *tiden* strakk ikke til. Både det søm-tekniske og skaperverkstedets nye digitale teknikker skulle innlæres, planlegges og gjennomføres, og det ble trolig litt mye på en gang. Den første tanken min var at *tiden*, hadde skylden for at produktet ikke ble ferdig. Men kunne det være andre bakenforliggende årsaker? Noen vil kanskje tenke at eleven bør skylde seg selv for dårlig planlegging eller struktur, eller kan det ha vært svikt i organiseringen, rammefaktorer eller at lærer overså noe i møte med elevens skapende læringsprosess? Det kan være krevende og utfordrende for en lærer å tolke og skjønne hver enkelt elevs mangefasetterte læringsprosess. Pedgleys peker på at skolen og lærere *må forstå de ulike aspekter som er vesentlig i en skapende prosess*, fordi disse læringsprosessene involverer hele mennesket. Kropp og sinn opptrer i en materiell og sosial verdens-sammenheng (Seitamaa-Hakkarainen, 2013). Her må læreren hjelpe eleven til å se hva som hindrer for å komme videre i prosessen. Eksempel på hindringer i elev D sitt tilfelle kan ha vært lite kjennskap til verktøyet, motstand i materialet, elevens emosjoner, mangel på teknisk kunnskapen eller liten erfaring fra søm-arbeid. Svikt i en av disse faktorene kan sette en stopper for læringsprosesser, og for elev D kan det ha vært flere hindringer. Elev D beskriver det slik: *«Det er slitsomt med skapende arbeid og det krever mye selvstendig jobbing»* (UVGS, koding steg 3, D). Erfaringsvis ser, eller klarer ikke elevene alltid å videreformidle sitt problem. Derfor kan læreren noen ganger overse istedenfor å innta en mer aktiv og

veiledende rolle. Elev E, kunne kanskje blitt oppmuntret mer til å søke veiledning. Det kan ikke forventes alt for stor grad av selvstendig jobbing i en opplæringsprosess. Samspillet mellom lærer og elev vil være noe som må gå seg litt til, før lærer og elev kjenner hverandre godt nok. Arnesen påpeker *at «Læringserfaringene må forankres i elevens sanseapparatet, elevens verdensoppfatning og i samspillet mellom læreren og elevene»*(Arnesen, 2015). Jeg ser det slik at en lærer som klarer å se hele mennesket i den sammenhengen det befinner seg i, er vesentlig for at elever får positive læringserfaringer. Som lærer selv, vet jeg at alle har potensialet i seg og at det er viktig å bli kjent med eleven for optimale læringsforhold. For å opparbeide teknisk god kvalitet i et håndverk, kreves det øvelse. Evnen til å kunne konsentrere seg om læringen vil da være vesentlig, noe som kan være vanskelig for de som har oppmerksomhets og konsentrasjonsvansker. Sennet mener at rytme, repetisjon og forventning er essensen i det å bli god (Sennet, 2008). Lærer bør ta hensyn til at koblingen og dialogen mellom hodet og hånden er vesentlig for å mestre et håndverk. Noen elever kan bli værende lenge i gode tankeprosesser. Dette kan by på utfordringer når tiden er knapp og teknikker skal læres inn. Empirien viser til når elev D opplevde størst skaperglede i sin læringsprosess: *«Skapergleden oppleves maks i planleggingsfasen (…) I utgangspunktet er skapergleden den samme hver dag, men det får ulikt utfall ettersom hva man får til/får gjort»* (UVGS, koding steg 3, D). Kanskje var det ikke så viktig for elev D å komme helt i mål? Empirien viser status ved perioden slutt slik: *«Selv om produktet ikke er ferdig, oppleves det positivt med skapende prosesser»* (UVGS, koding steg 3, elev D). I arbeidslivet er det ikke alltid slik at alle skal mestre alle produktutviklingens faser. Det bør derfor være rom for at noen også skal planlegge de tekstile produktene eller jobbe med detaljene eller ideene. Utdraget fra høringen til søm og tekstilfag i L20, velger jeg å tolke slik at de som har designideene også har en viktig plass i moderne tekstilfag og arbeidsliv. Sammen med de som har håndverksferdighetene. Problemet er at det per i dag finnes for snevert utvalg av moderne lærefag[12] i norsk tekstilbransje. Det bør bli en større bevissthet i fagmiljøene på hva som kan gi fremtidige arbeidsplasser. Min opplevelse er at mange tekstile fag, gjerne holder fagkultur og tradisjon tett til brystet og er redd for endringer. På lik linje med de tradisjonelle håndverksteknikkene, bør

[12] Oversikt over lærefag finnes på www.vilbli.no

læringsprosesser som omhandler design og produktutvikling være vesentlig med tanke på fange opp ulike elevers utviklingspotensialer, slik som elev D, som hadde sitt interessefelt innenfor ideutvikling. Skaperverksted vil jeg tro bør være et ideelt sted for yrkesfaglig fordypning hvis det kan rette søkelyset mot moderne tekstilproduksjon og tekstil produktutvikling.

Eksperimentere med ny teknologi i skaperverksted

Funn viser at *teknologi som finnes i skaperverksteder er godt egnet for eksperimentering og til å lage spesialdesignede detaljer til idéer og produkter i tekstil. På den måten kan bærekraftige løsninger utvikles.*

Det viser seg å være mange spennende eksperimenteringsmuligheter i møte mellom teknologi og tekstilfag, men her trengs både mot, tålmodighet, kunnskap om teknikker, materialer og menneskelige ressurser som evner å se utviklingsmulighetr. I UESA prøvde jeg laserkutting i et ullstoff med litt polyester iblandet (figur 4:7), det skulle ikke være giftige gasser å snakke om, men en kraftig brent ull/hår-lukt hang lenge i rommet. Frykten for å gjøre noe feil med laserkutteren, gjorde at jeg stoppet prosessen og ikke våget å gå videre, uten mer kunnskap om hvilke tekstile materialer som kunne benyttes. Det var dessuten en generell skepsis til dette med tekstil og laserkutter i skaperverkstedets personale. Senere i studiens fase 6, ble den laserkuttede biten til en luedusk og jeg sydde en målsydd caps av det resterende stoffet (figur 5:31). Jeg fant på den måten et anvendelsesområde og et prosjekt som kunne kombinere arbeid fra laserkutteren med tradisjonelle tekstile metoder. Jeg likte Capsen godt og den satt perfekt på hodet mitt fordi den var sydd etter mine egne mål. Dette kan tyde på at skaperverksteder egner seg for å eksperimentere og til læring med digitale verktøy som ikke finnes i klasserommet. Det finnes dessuten viktig kunnskap der, som tekstilfaget bør dra nytte av. Internett og delingskulturen er kommet for å bli og har mange positive sider ved seg. Fletcher mener at vårt engasjement kan påvirke det som tidligere var en toppstyrt bransje som kontrollerte våre muligheter for klesvalg. Jeg ser for meg at om ikke så lenge kan *Smart fashion,* være når du bestiller ønsket produkt etter smak, behag og benytte dine personlige mål via en app på internett. Ved hjelp av en simulering eller en visualisert 3D-modell/*avatar* av deg selv, ser du hvordan plagget sitter på kroppen.

Skal vi tro Bruna Beatriz Petreca, så vil framtiden by på teknologi som gir oss mulighet til å utforske materialer gjennom digitale rammeverk (Petreca, 2019). Det er ikke bare passform vi kan oppleve digitalt, men i fremtiden kan vi også komme til å oppleve den taktile siden av materialiteten i et plagg via internett. Bestillingen kan utføres av en lokal bedrift eller håndverker som printer ut mønsteret og syr-, eller 3D-strikker produktet. Du får kanskje også prøve plagget og får det justert og tilpasset før designeren eller bedriften ferdigstiller det. Ideen om mer forbrukerinvolvering kan fungere bra, så lenge vi har nok kompetanse. Da elev C og de andre skulle bli kjent med mulighetene i skaperverksted fikk de *«designe egen knapp i Tinkercad og printe med 3Dprinter»* (UVGS, koding steg 3, C) Det vil være en genial løsning hvis detaljer og knapper kan produseres lokalt og tilpasses personlige produkter i fremtiden. Funn fra elev F viste at digital eksperimentering med designelement til kattens kappe (figur 5:21), var med å løfte nivået på elevens tekstile redesignprodukt. Siden eleven valgt å produsere dekorelementet i finér, gjorde den både mer holdbart og mer proff (UVGS, koding steg 3, F). Til forskjell fra de skjøre papirnuperellene til elev E (Figur 5:20). I UESA sydde jeg en jakke med utgangspunkt i et gammelt draktsett funnet på loppemarked. Det bestod av jakke og skjørt i ull-stoff med fôr. I skaperverksted, eksperimenterte jeg med å lage spesialdesignede detaljer til den *ny-designede* jakken min (figur 5:27 og 5:28). Jakken fikk både nye knapper og beltespenne ved hjelp av digital behandling og laserkutter. De spesialdesignede delene hadde gravert overflateeffekt med utgangspunkt i vevingen fra jakketekstilet. Dette funnet viser at en idé eller et behov om nye knapper, snor-ender, beltespenner og slike ting kan spesialproduseres og personifisere våre klær og antrekk uten at det må multiproduere i et lavkostland. Det kan ligge både innovasjon og bærekraft i å produsere detaljer til tekstiler i lokalmiljøet. Bildene fra UESA med påfølgende eksperimenteringsperiode (side 104-113), viser flere ulike eksempler på bruk av teknologi for å spesialprodusere detaljer som kan egne seg sammen med tekstile produkter. I fase 6 valgte jeg å eksemplifisere ulike former for samspill mellom tradisjonelle tekstile teknikker i kombinasjon med skaperverkstedteknikker. 5 forskjellige capser ble produseres etter samme mønstermal, for vise ulike muligheter og løsninger. Tilgang på skaperverksted var begrenset på grunn av Koronasituasjonen, noe som førte til at jeg måtte lete etter alternative måter å jobbe fram ideene mine på. Det viste seg at den kunnskapen som var tilegnet i skaperverksted under UVGS og UESA,

også kunne videreutvikles hjemme eller på skolen, enten gjennom å forberede tegninger og så få det utført i skaperverksted, eller finne alternative «fjøsmekk»-løsninger i mangel på tilgang til profesjonelt verktøy. Jeg endte opp med å lage 5 ulike Caps, basert på samme mønstermal. Den siste capsen, Caps 5, ble den med mest involvering av teknologi. Den fikk 3D-printet lyskuppel i fleksibelt Ninjaflex-filament og skyggebrem avstivet med PLA-filament tegnet med 3D-penn (figur 5:33). Mellom caps-stoff og fôr, ble de elektriske elementene skjult og det ble laget en løsning for knapp og lomme til et lite 3V batteri. Disse utfordringene løste jeg med bakgrunn i mine tidligere tilegnede erfaringer og det krevde ferdigheter både fra søm-teknisk og digital-teknisk bakgrunn. Iris Van Herpens design var inspiratoren bak caps 4. Den hadde luedusk av 3D-printede deler i graderte størrelser kombinert med organza-stoff. (figur 5:32). Jeg oppdaget at kombinasjon av teknologi og tradisjonell tekstildesign gav meg skaperglede og lyst til å eksperimentere mer. Designere som Iris Van Herpen har gjort mye slike eksperimenteringer og er forbilledlig med tanke på tekstil innovasjon. Hun løfter fram viktigheten av kreative prosesser og samspillet mellom tradisjon og ny teknologi. De funn jeg gjorde i eget skapende arbeid. viser at det kan ligge noe i Sjøvolls utsagn om at «Innovasjon først og fremst er en konsekvens av at en person – eller et kreativt team – får en god ide og makter å utvikle den» (Sjøvoll, 2012). Slik jeg ser det bør tiden være moden for å våge mer og utvikle flere nye samarbeidsområder på tvers av fagmiljøer, håndverkstradisjon og teknologi i dagens skole. Den typen samarbeid kan føre til at bærekraftige og smarte løsninger utvikles. Det vil være viktig å lære om hvordan teknologi kan bi et hjelpemiddel eller verktøy i tekstilsammenheng. Erfaringer fra UVGS og eget arbeid i skaperverksted viser at det finnes mange spennende muligheter for eksperimentering der.

Behovet for tradisjonelle tekstile teknikker

Det viste seg gjennom undersøkelsene mine at *det er viktig med kreative prosesser og eksperimentering i tradisjonelle tekstil teknikker også utenfor skaperverksted.*

På tross av hva teknologien bringer med seg, vil kunnskapen om de grunnleggende teknikker og materialiteten fortsatt ligge til grunn. Undersøkelsens utvalgte elevgruppe

som ikke fikk kjennskap til skaperverkstedets muligheter, benyttet seg av teknikker de kjente fra før eller fikk opplæring i på skolens søm-verksted. *Klasseromgruppen* lagde produkter for kroppen som kanskje hadde litt større søm-tekniske utfordringer enn de som hadde brukt 2 lange skoleøkter i skaperverksted. *Klasseromgruppen* viste vel så gode evne til kreative løsninger i sine produkter, basert på tradisjonelle søm-teknikker uten noen form for teknologiske tilføyinger. Den svenske kreativitetsforskeren Lindstrøm mener at den som lykkes med å være kreativ, ofte velger ut elementer som finnes i vedkommende sitt repertoar (Tanggaard, 2016). De elevene som gjennomførte hele undersøkeleseperioden på skolen, hadde kanskje større mulighet til å finne fram til kreative løsninger basert på sitt repertoar, fordi de ikke trengte å forholde seg til like mye *ny kunnskap* som *skaperverkstedgruppen*.

Elev G kunne veldig gjerne tenkt seg å være med i skaperverksted, men ble ikke trukket ut. G kom likevel godt i gang med eksperimenteringsprosessen på skolen, var selvstendig og hadde god driv i arbeidet. Eleven tryllet fram plagg etter plagg (figur 5:22), viste gode håndverksevner og benyttet både modelleringsferdighet, håndsøm og tekniske verktøy som symaskin og overlockmaskin. *«Eksperimentering med å komponere og sette sammen mange ulike typer stoffer og kvaliteter fører til utradisjonelle resultater (…) Det kan skapes mange plagg når ideene strømmer på»* (UVGS, steg 3, G). Elev G produserte ikke bare ett plagg, men endte opp med et fullt antrekk sammensatt av mange ulike overflødige tekstiler. I begynnelsen var G opptatt av få avklart når det var *skolegruppens* tur til å oppleve skaperverksted, men etter å ha jobbet seg i gang viste det seg at arbeidslysten og iveren overtok for savnet etter skaperverkstedet.

Kanskje frykter noen at teknologien kan overtar for håndverket. Det er ingen tvil om at håndverkskunnskap er vesentlig og tilfredsstiller et grunnleggende behov for å skape og lage. Det trengs erfaring og kunnskap om hvordan ulike tekstiler formes og sammenføyes slik at de tilpasses ulike kroppers proporsjoner både pent og godt.

Funn viser at det er gjerne er en krevende prosess å lære seg et håndverk. Det vil som regel være mye enklere å bestille et *fast-fashion-ferdig* plagg på nett. Elev A erfarte hvor krevende fremstillingsprosessen var i arbeidet med en bluse med puffermer, inspirert av artisten Ariana Grande (figur 5:16). Først måtte eleven finne fram til materialer som hadde farger og egenskaper som lå nært opp til ønsket produkt.

Det var også utfordringer knyttet til å formidle idéen sin videre til lærer. Deretter måtte det utarbeides mønster til plaggdeler og disse skulle så prøves og tilpasses helt til ønsket resultat var oppnådd. Eleven tråklet og sydde sammen, tok opp og prøvde igjen og igjen et ukjent antall ganger før produktet tilfredsstilte A's krav til estetisk utforming. A krevde mye støtte og hjelp for å nå målet sitt. Eleven skrev at det var skapergledeopplevelse «*-når det begynner å bli til det jeg ser for meg at skal se ut*» (PROB-bok, A). Med en slik type prosess i minne kan det jo gå bedre neste gang. De aller fleste tyr til enklere veier for å få klær på kroppen. Klær som ved stor sannsynlighet ikke passer deg like godt som personen på reklamen. Ved å bevisstgjøre og lære dagens ungdom om prosessene som ligger bak hvert nye klesplagg og vise til tekstilindustriens grumsete bakside, kan det hende man unngår å få klesskapet fullt av skuffelser. Elev A, lært forhåpentligvis at *det går an å gjøre endringer på et plagg, for det har eleven gjort før, -med hell!*

Kjennskap til materialer og tekstile teknikker krever øvelse og erfaring. Slik kunnskap må implementeres i oss, hvis det skal føre til at masseproduksjon skal avta. Elev B måtte blant annet lære å tråkle og konstruere mønster, sy rynketråd i ermetopp og sy inn glidelås i skjørt *fiberduk*-materiale. Prosessen krevde fingerferdigheter tålmodighet og øvelse. Empirien viser at B måtte *«sette sammen stoffkvaliteter som vanligvis ikke benyttes sammen»* og lære å *«utarbeide mønster som passer det produktet du skal lage og som utnyttet det gamle materialet best mulig» (*UVGS, koding steg 3, B). B valgte et gammelt barneskjørt til toppens ermer og det var knapt med materialer. Det krevde god planlegging for å få produktet til å ligne ideen (figur 5:17). *«Jeg arbeidet i klasserommet og jobbet bra. «Noen dager merka man mer på skaperglede og andre var man litt lei (…) man opplever skaperglede når man får det til, når man er ferdig med produktet og at det blir bra*» (PROB-bok, B) Funn fra UVGS, som i eksemplene fra elev A og B, viser at tradisjonell kunnskap ikke kan læres på et blunk, men gode ferdigheter krever at man må stå på og legge utfordringer bak seg for å få kompetanse. Dette krever tålmodighet og tid, men etter hvert kan man også kjenne gleden av å gjøre en slik jobb, slik som elev G gjorde. Små og verneverdige håndverksfag som kjole og draktsyere, bunadstilvirkere, kostymesyere med flere, er fagmiljøer som har holdt koken i generasjoner og tar vare på viktig kunnskap. Lokal- og småskalaproduksjon har preget norsk tekstilbransje i mange år og er viktige

kulturbærere. Med denne avhandlingen ønsker jeg å understreke betydningen av disse ressursene, men jeg vil samtidig peke på viktigheten av at tekstilfag-elever, også må få mulighet til å bli kjent med de muligheter ny teknologi har å by på. Hvor veien vil gå i fremtiden er vanskelig å spå, men i L20, til høring for VG2s søm og tekstil(2019) står det at «Gjennom forståelse for tekstilfagene som kulturbærer utvikles identiteten til det skapende mennesket og tekstilfagenes tilhørighet i et samfunn i endring» (Utdanningsdirektoratet, 2019) Det kan virke som at tekstilfagene først og fremst skal forstås som kulturbærer? For meg virker målet noe uklart. Jeg tenker at identiteten til det skapende mennesket, må utvikles basert på mer enn bare tradisjonell norsk- (eller samisk) tekstil-kultur. Siden mennesket ses på som en lærende art som har evne til å ta vare på erfaringer vi har gjort, for å kunne bruke de i fremtidige sammenhenger (Säljö, 2001). Funn fra dette forskningsprosjektet viser at både min og elevers fremtidige erfaringsgrunnlag, kan ha nytte av at både teknologi og tekstil er representert. Jeg tror at her kan det ligge en type frykt for teknologien, blant mange som har en solid tekstilkulturtradisjon i ryggen. Men så kan det være lurt å ikke la seg stanse av frykten: *«Elev F var i tvil om skaperverksted var greit. Det viste seg å være en positiv opplevelse, eleven var engasjert og aktiv»(koding steg 2, lærers logg).* «Learning to do by knowing and know by doing», som Dewey uttrykte i sin tid, kan si oss noe om at kunnskap og handling er tett knyttet til hverandre. Slik sett bør kunnskap om miljøutfordringene knyttet til tekstilindustrien, følges opp av aktiv handling. Det må tydeliggjøres et rom for kunnskapsbygging som gir innovativ handling i de kommende fagplanene for VG2 design og tekstil, -noe som gjenstår å se. Det finnes i alle fall eksempler på at det teknologiske aspektet ikke bør overses, men heller innlemmes i opplæringen på en god måte. Sett at undervisning i tekstilfaget blir en kombinasjon av noe høyteknologisk og kulturbærende, hvor elever kan få innsikt og engasjement i fremtidsutvikling. I følge høringen(2019) til den kommende L20, skal elevene kunne møte et samfunn som er i endring (Utdanningsdirektoratet, 2019), og kreative prosesser og tradisjon er her nevnt som viktig for samfunnsutviklingen. Kompetanse på fagområdet, kreative ferdigheter, oppgavemotivasjon og sosialt miljø, er ifølge Teresa Amabiles hovedkomponenter som påvirker kreativitet (Steffenak, 2015). Jeg vil derfor tro at innovasjon og kreativ utvikling ikke bare kan stimuleres av tradisjoner, men settes sammen med elementer som vekker opp og snakker til dagens ungdom.

Funn fra både elev A og elev B viser at tålmodighet og utholdenhet fører til økte ferdigheter og kompetanse i eget fag slik at det fører til gode resultater. Effektive, moderne teknikker kan stimulerer kreativiteten og hjelper på oppgavemotivasjonen.

Skapergleden i samspill med andre

Undersøkelsen viste tydelige funn på at s*kaperglede og samspill med andre er en viktig drivkraft og vesentlig for å komme videre i en læringsprosess.*

Det empiriske materialet viser at skapergleden har spilt en vesentlig rolle både i min egen og andres læringsprosess. Derfor kan det være grunn til å tro at skaperglede er viktig i arbeidet med å utvikle nye ting. Skapergledens emosjonelle spekter og nivåer kan oppleves ganske ulikt fra person til person og fra situasjon til situasjon. Det finnes ulike forutsettinger for opplevelse av skaperglede. Gjennomført undersøkelse viser at involvering fra andre er en av de viktigste faktorene for å komme videre i en skapende prosess og for å få fart på skapergledeopplevelsen. Elev I, erfarte at *Planlegging, samarbeid og hjelp fra andre, hjelper på skapergleden* (UVGS, koding steg 3.I). Da var det ikke samarbeid mot felles mål elev I siktet til, fordi hver enkelt skulle løse oppgavene individuelt, men her var det hjelp til komme videre i sitt eget arbeid og det sosiale rundt egen prosess, som var viktig. Det var tydelig at deltagernes involvering i hverandres prosjekter i form av støtte, fellesskap, hjelp, tips og oppmuntring var et viktig element for økt arbeidslyst. Figur 5:13 viser elevene som støtter og samspiller med hverandre. Det sosiale aspektet var også viktig. Jeg ble selv *var* for dette i løpet av UESA, da jeg hadde perioder hvor det føltes tungt og ikke likte så godt produktet jeg jobbet med. Jeg merket det også da jeg var i DigTekLab/skaperverksted og fikk hjelp fra personalet med laserkutteren, råd og hjelp til å utføre idéene mine. *«Samarbeid øker lysten til å fortsette det skapende arbeidet (...)Skapergleden øker med «likes» og innspill fra andre»* (UESA koding steg 3, J). De gangene jeg delte og diskuterte arbeidsprosessen min med andre, kjentes det nesten alltid lettere å komme videre igjen etterpå. Her vil jeg igjen vise til faktorer i Teresa Amabiles komponentteori, som er viktig for kreativiteten: «Kompetanse på fagområdet, kreative ferdigheter, oppgavemotivasjon og sosialt miljø» (Steffenak, 2015). Når motivasjon, kompetanse eller ferdigheter svikter i en kreativ prosess, kan det være virkningsfullt å tilføre den fjerde komponenten «sosialt

miljø», for da kan det skje noe med de andre komponentene. Kanskje tenker man at for å ha utbytte av andres støtte og innspill, bør «hjelperen» ha mye kompetanse på fagområdet for å vite hvordan en oppgave bør arbeides med videre, eller at det da må være læreren som er riktig person til å hjelpe en fastlåst elev. At lærerens involvering er bra for skapergleden og for skapende læringsprosesser finnes det nok grunnlag for å tro, basert på empiri fra UGVS. *«Lærers veiledning er viktig for å komme videre når det stopper»* (UVGS, koding steg 3 B). *Og «når det blir for vanskelig, er det viktig med hjelp fra både lærere og medelever for å komme videre»* (UVGS, koding steg 3 E). De fleste elevene viser til at det er viktig med hjelp fra lærer, men også andre har en viktig rolle. Jeg tror at det ikke finnes en bestemt fasit på hva som er den beste måten for oss å komme videre i en kreativ prosess som har stoppet opp. Empiri viser at elev F tenker slik*: «Lærere kan være viktigst for å hjelpe videre, men også medelever og venner er viktige» (UVGS, koding steg 3, F)* Dette viser at både kreative innspill, faglige råd og sosialt samspill fra ulike personer kan være viktige for å få arbeidslysten tilbake og få fart på få skapergleden. Designeren Iris Van Herpen viser til viktigheten av *multi*-samarbeid mellom faggrupper i sine prosjekter. Herpens arbeider er gjerne en god miks av teknologi og håndverk (Herpen, 2020). Veldig mye av det som skjer mellom individer i en kreativ læringsprosess tror jeg vil være av betydning for skapergleden. Jeg tror dessuten ikke at det blir riktig å si at *samarbeid er viktig for skapergleden*. For det er ikke sikkert at du egentlig *sam*-arbeider med de som hjelper deg videre. Det kan også være at du viser fram arbeidet ditt og får respons fra andre. Dette er funn som jeg ser på som svært interessante og kan være et spennende temaområde å gå dypere inn i som grunnlag for senere studie. For å oppleve skaperglede i en kreativ prosess kan det være at det kreves både samarbeid, samspill, samhandling, samkjøring og innspill. Säljö skriver at menneskene tenker og samspiller med hverandre som kulturelle vesener og vår tilgang på hjelpemidler og verktøy bringer oss langt utenfor grensen til våre biologiske forutsetninger (Säljö, 2001, p. 19) Jeg tenker at samspill er et godt ord, fordi jeg da ser for meg orkesteret som har forskjellige instrumenter for å fremføre et verk. Både Baryton, triangel, fiolin og stortromme har hver sine oppgaver for å få samspill til å låte bra. Det er i alle fall tydelig at vi mennesker trenger hverandres ulike roller i kreative og skapende prosesser for å kjenne at vi liker det vi gjør og kan oppleve flow og glede.

Skolen skal rustes til å lære opp elever i å tenke fremtidsrettet og tilpasningsdyktige i møte med arbeidslivets behov. I den sammenheng kan det være viktig å løfte blikket mot OECD-landenes feles rammeverk for opplæring mot 2030. 21st century skills, krever at vi har en drivkraft til å utvikle oss for å imøtekomme fremtidens utfordringer. I utdanningsammeheng har 4 C'er blitt utpekt som viktige læringsstrategier for vår informasjonsteknologiske samtid. Disse fire strategiene er: Critical thinking, Creativity, Collabration og Communication (Stauffer, 2020). Strategiene ses på som viktige for fremtidige menneskers utvikling i verdens-sammenheng. Hvis framtidens tekstilfag skal klare å møte *det grønne skiftet*, vil samspill mellom faggrupper og forbrukere trolig vise seg å være essensielle.

Skapergledens fremdriftsevne

Andre viktige funn fra undersøkelsene viser at *motivasjonen i en skapende læringsprosess går opp og ned, men når skapergleden går over i flow, har den en spesiell evne til å drive eksperimenteringen og produksjonen fremover. Slik sett kan skapergleden ha en indirekte virkning på å utvikle fremtidens tekstilfag ved hjel av innovative eksperimenteringer.*

Elev I avsluttet UVGS-perioden med et inntrykket om at skaperglede kan være «*noe man gleder seg til å gjøre»* og *«-noe man synes er morsomt å drive med»*. Andre ord som I brukte om skaperglede var positivt ladede ord som: gøy, interessant, morsomt og glad. Eleven mente at skaperglede er viktig *«for da får jeg lyst til å jobbe mer siden det er gøy»* (UVGS, koding steg 2, I) Dette viser at elev I tenker at skapergleden har en evne til å drive en prosess fremover. Selv tenker jeg at skapergleden kan sammenlignes med *bølger*, som kommer i ulik styrke og har ulik fart. Av og til er det nesten bølgestille, mens andre ganger kan bølgene være kraftige eller drivende. Slik tenker jeg også emosjonen skaperglede kan oppleves. Hvis jeg skal beskrive en skapende læringsprosess, vil jeg sammenligne den med en *topptur.* For å komme fram til selve fjelltoppen, vil det det være små etappemål, utfordringer og utsiktspunkter underveis, sukkerpåfyll, svettetokter, rusk i skoa, blodsmak i munnen og mere til, som må gjennomgås før man utmattet kommer til topps. Når målet er nådd, vil gleden kjennes på kroppen og man kan bli overveldet, utslitt eller ydmyk over hva man har oppnådd.

Jeg tenker at alle de gledelige elementene underveis på turen var viktig for å holde motivasjonen oppe og komme til topps. Elev C ser det slik: *«Skapergleden er selve motoren for å komme videre»* (UVGS, koding steg 3, C). På den måten tenker jeg at skapergleden nødvendigvis ikke er størst på slutten av den skapende prosessen, men at det også kan oppleves underveis og innledningsvis eller som små, kortvarige eller jevne gledes-drypp og av og til som en stor og fantastisk følelse av å ha kommet i gang, fått en gøy oppgave, en idé, etter ros eller oppmuntring underveis. Gleden over å komme i mål eller nærme seg mål er for mange forbundet med max skaperglede. Elev B, C og I opplevde max skaperglede når prosjektet nærmet seg slutten. Mens elev D, E og F opplevde max skaperglede den første økten. Det var et typisk trekk for de fleste at *«skapergleden øker ofte i løpet av arbeidsøkten»* (UVGS, koding steg 3, B). Figur 5:6 viser at skapergleden ofte øker mot slutten av de fleste øktene. Det var ofte slik at deltagerne i undersøkelsen valgte å gå opp ett eller flere fargenivå da de registrerte sin oppfattelse av skapergledeopplevelse i siste del av øktene. Se for eksempel på økt 3 i figuren, da er det ingen gule/max skaperglede-registreringer i begynnelsen av økten, men i siste del av økt var det 3 gule. Dette kan tyde på at lengden på arbeidsøkter har noe å si for fremdriften. Dette er et funn som kan være et interessant område å finne mer ut av. «*Skapergleden kan ha store variasjoner fra den ene økten til den neste. Intensiteten endres gjerne fra lav til høy og omvendt innenfor samme økt»* (UESA, koding steg 3, J). Noen toppturer blir ikke som forventet og man må kanskje snu, eller finne alternative veier før målet nås. I slike tilfeller kan det hende gleden med turen ikke blir så stor. Positiv tankegang kan hjelpe oss med «trylle» oss bort fra dystre fremtidsillusjoner, slik at vi og drives videre. Viktor og Rolf prøver med sitt design å spre sin skaperglede og oppmuntrer til fremtidsoptimisme og «*positive action»(Viktor&Rolf, 2019)*. Men det kan noen ganger være enklere sagt enn gjort. Elev E avsluttet perioden med disse tankene: *«Skapergleden daler når produktet ikke svarer til forventningene»* (UVGS, koding steg 3, E). Forhåpentlig vis vil neste tur/økt oppleves bedre. Jeg ser det slik at skapergleden kan oppleves svært ulikt gjennom en læringsprosess og det er mange faktorer som spiller inn. Uansett opplevelse vil slike erfaringer være viktige for vår utvikling. John Dewey viser til *den estetiske erfaring*, som han mener er det er den ultimate formen for erfaring. Jeg tenker at skapergleden i læringsprosesser er som Deweys rullende stein som lar seg styre og føre frem til målet av det som den møter på

veien. (Kjersti Bale, 2008, pp. 199-200) Elever som får muligheter til å utfolde seg, eksperimentere og får tilpassede rammer, kan lettere oppleve at skapergleden triller av-gårde og kan komme i flow-modus. Dette kan stimulere positivt til utviklingen av nye produkter. I skolen vil det være flere rammefaktorer som spiller inn på oppgaveløsning og prosess. De representantene fra UVGS som beskrev at de planla øktene sine, viste seg å ha større hell med å nå målene sine innenfor disponibel tid. Elev C mente at *«Det kan være positivt for skapergleden at det finnes en plan og et mål»* (UVGS, koding steg 3, C). For de som ikke hadde en plan, ville det kanskje vært til hjelp om lærer var obs på dette og var mer på tilbudssiden til å hjelpe med planlegging, som i elev D sitt tilfelle, som ikke ble ferdig. Alle elver fikk utdelt en plan over disponibel tid til utfylling, men ikke alle valgte å bruke den i sin prosess. Organisering av timene kan være viktig, spesielt for de som sliter med konsentrasjonen. Sennet påpeker hvor viktig koblingen mellom hodet og hånden er for å bli god i et håndverk. Læreren må i undervisningen legge til rette for at elevene kan finne en rytme som gir gode vaner, og mulighet for å arbeide både med hodet og hendene, slik at de skal kunne tilegne seg ferdigheter som kan møte samfunnets behov. Sennet sier at rytme, repetisjon og forventning er essensen i det å bli god(Sennet, 2008, pp. 176-177). Forventning til hva man kan få til, tenker jeg at kan kobles til egen mestringsglede, men også andres forventninger til det man gjør, vil være avgjørende for hvordan man lærer. Elev A mener at *«Skaperglede henger sammen med mestringsfølelse»* (UVGS, koding steg 3, A). Å være på veien til et mål og kjenne gleden ved å få det til, avhenger av mange faktorer. *«Det er nødvendig at man liker det man jobber med»* (UVGS, koding steg 3, G). Hvis ikke vil man ikke kjenne skapergleden. Er læringsprosessen i god driv og man kommer inn i riktig rytme-flow, vil man kunne gjenta og repetere uten å telle gangene, eller uten å gi opp og man mestrer bedre og bedre det man gjør. «*Skapergleden gir meg utholdenhet og arbeidslyst*» (UESA, koding steg 3, J). En god rytme gir også utholdenhet og flow som fører an mot det forventede målet. Som lærer tenker jeg at det er et fint å møte elevene med at alle i utgangspunktet har samme muligheter til å bli gode. Erfaringsvis er det ikke en selvfølge at en 17 åring nødvendigvis har så mye erfaring med i å klippe stoff med saks. Saksen klarer ikke gjøre jobben alene, uansett hvor god den er. Men med øvelse, klarer de aller fleste dette bra etter litt tid og trening, de som har klippet mye i sitt liv, kan ha fokuset sitt et annet sted enn å holde saksen riktig, da vil prosessen føles mer som *flow*. Det er

noen grunnleggende elementer som er vesentlig for at alle skal oppleve mestring og glede i læringssituasjoner. Alle har vi forventninger om en viss tilfredsstillelse i skapende prosesser, vi må like det vi gjør(elev G). Et utdrag fra lærerloggen viser litt av elev B sin skaperglede og fremdrift:

> *Eleven fikk litt veiledning, men det virket ikke som at det var særlig spor av skaperglede de to første gangene. Den 3. gangen begynte eleven å arbeide med materialer og fikk veiledning på løsninger. Eleven likte bedre å jobbe med flatt mønster enn å modellere på byste. Trenger mye hjelp med mønster og må vente litt. Eleven sitter ofte stille og tenker, men virker fornøyd de gangene det jobbes praktisk. Eleven har god progresjon og får veiledning jevnlig. B blir ferdig økt 9. Virker fornøyd med produktet sitt* (Steg 2, lærers logg, B).

Dette er ett av funnene som viser at det krever en del tankeprosesser og planlegging før den skapende prosessen går i gang. Som lærer har jeg ærfart at det er en ballansegang mellom hvor tålmodig og utålmodig man skal være. Ofte trenger elevene et puff til riktig tid, for å komme i gang. Vi har kanskje ulik forventning til de ulike stadiene i en læringsprosesser. I vgs, har lærer gjerne også et fokuset om å lede elevene mot målet, som gjerne er en vurderingssituasjon. Her vil læringsmålene være veiledende for hvordan lærer skal vurdere kvaliteten og de skal hjelpe elevene til å vite hvilke kvaliteter som forventes av dem. Skapergledeopplevelsen kan trolig også bli preget av kravene til vurdering av læringsprosessen. Skaperglede i forhold til vurderingsaspektet, kommer ikke fram i gjennomført studie, men det ville vært interessant å vite mer om dette.

Både fysiske og emosjonelle aspekter spiller inn på skapergleden. Opplevelse av skaperglede gir fremdriftsevne og er viktig for å få gode resultater. At det finnes tid nok til å gå i dybden eller å utvikle ideen sin, er vesentlig for å føle arbeidslyst og skaperglede.

Sanselige erfaringer med tekstil

Et annet viktig funn som kom fram gjennom undersøkelsen var at *det man erfarer, føler og lærer i estetiske og praktiske fag, er tett knyttet opp til sansene våre og følelsesapparatet.*

Tekstil er både taktilt og sanselig, så menneskets erfaringer med tekstiler kan man si er kroppslige. I en av øktene fant jeg elev I stående å stryke over et kaninskinn som var lagt fram på materialbordet. Elevene ble stående lenge å stryke på skinnet (figur 5:7, side 67). *«Det føles godt å ta på kaninskinn»* (elev I). Kvaliteten på et produkt måles i stor grad gjennom sansing. Hendene har alltid en viktig rolle og kan sammen med synet fortelle meg ved å kjenne på et plagg som henger i butikke. Gjentatte erfaringer gjennom livets løp har gjort at jeg har utviklet en egenskap som raskt gir meg en følelse av hvilket fibermateriale som er hovedinnholdet i et klesplagg uten å se på merkelappen. Med materialet mellom fingrene kjenner jeg på tyngden i stoffet og på sømmene. Erfaringene jeg har gjort meg, etter å ha gjort dette mange nok ganger, gjør at jeg vet noe om hvordan ulike tekstiler kan føles på kroppen, også bare ved å se plagget på en skjerm. Det hånden oppfatter sender signaler til hjernen. Håndens kontakt med materialer er vesentlig for oss. Ved anskaffelse av et nytt plagg, velger vi gjerne noe som tiltaler sansene våre på en eller annen måte. Jeg oppdaget i UESA at *«når jeg arbeider med praktiske oppgaver som jeg må utføre for hånd, gir det meg mye skaperglede, men digitalt arbeid på PC gir meg mindre skaperglede»* (UESA koding steg 3, J). Dette var en observasjon jeg ikke hadde tenkt over før. Et problem vi kjenner til fra for netthandel, er at den taktile sansen blir understimulert. Den viktige informasjonen man får ved å kjenne på materialene, kan være et savn. Det blir spennende å se hvordan fremtidens *smart and instant* fashion, kan klare å imøtekomme det følbare og taktile elementet. Om kort tid kan det hende vi bestiller spesialdesignede klesplagg etter mål og ønske via internett, men om vi får tilfredsstilt den taktile sansen gjennom en digital skjerm, har jeg vanskeligere for å fatte. Derfor vil det være spennende å følge med på om Petreca og hennes forskergruppe finner det mulig å gjøre den digitale verden mer «følbar» (Petreca, 2019). Tekstile materialer er relatert til kroppen og sansene både hos håndverkeren som produserer et plagg og til den kroppen som bærer plagget på seg. Med bakgrunn i dette, er det grunn til å tro at det må være behov for fagfolk som evner å videreformidle klær og tekstile materialers føl-barhet. Håndens kontakt med materialer er vesentlig for oss og et viktig redskap mellom oss og følelsesapparatet og ifølge Sennet ikke bare et teknisk verktøy som kan trykke på knapper. «The hand is the window on to the mind»(Sennet, 2008) sa Kant og håndens rolle er virkelig essensiell på alle måter i tekstilfaglig sammenheng. Fremtidens skole bør

sørge for å tilføre hode og hender kunnskap om både teknologi og det sanselige ved materialene, slik at ungdom kan utrustes til å ta kloke valg og bli flinke, selv om det ofte kan være kjedelig å lære seg et skapende håndverk. *«I Skapende prosesser er det mye praktisk arbeid, det er strevsomt og til tider kjedelig»* (UVGS, koding steg 3.I), slik elev I uttalte det. Eleven hadde i økt 5 mye slit for å få kontroll på coverlock-maskinen (figur 5:7, side 67). Blir det for kjedelig og strevsomt for lenge, gir man kanskje opp. Derfor er det viktig at de gode følelsene kommer tilbake, for at utviklingen kan fortsette! Den kreative prosessen er en multimodal prosess, der det foregår en interaksjon mellom kropp, materialer og emosjoner (Seitamaa-Hakkarainen, 2013). For å oppnå suksess i kunst og håndverksfeltet vil alle disse elementene, som inngår i en skapende prosess være av betydning. For elev I var det viktig at de slitsomme og kjedelige følelser ble avløst av noe godt og lystbetont, ellers kunne resultatet kanskje uteblitt. Det er krevende med skapende og sansende læringsprosesser. Men erfaringer tilsier at «*Skapergleden øker ved å få til noe vanskelig»* (UVGS, koding steg 3, D) som D opplevde det. Slike erfaringer kan gi oss gode håndverkere i fremtiden.

Kroppslige og sanselige erfaringer med verktøy og materialer i en læringsprosess gir oss kunnskap og utholdenhet og bør være et viktig grunnlag for utviklingen av fremtidens tekstilfag i møte med teknologiens muligheter og mangler.

PROB-bok metoden

Den gjennomførte undersøkelsen viste at *PROB-boken med klistremerkefarge-koding, var et hensiktsmessig og nyttig verktøy, til å registrere og kartlegge emosjoner i en læringsprosess.*

Med utgangspunkt i egen erfaring som lærer, antok jeg at det kunne være vanskelig og krevende å få inn stoff som grenser til et personlig emosjonelt plan hos enkelte elever. Å formidle eller snakke om følelser og emosjoner og vår innerste eller virkelige oppfatning av en situasjon, kan være vanskelig for mange. I undervisningssammenheng eller i forskning er det ikke slik at man kan regne med at alle deltagere vil legge åpent ut om følelser. I en intervjusituasjon, kan det være vanskelig å se tilbake på hvordan jeg/hun/han «kjente den skapende prosessen på kroppen. Observasjon fra

forskersynsvinkel kan si noe hvordan forskeren oppfatter forskerobjektets læringssituasjon og emosjoner rundt denne. Men det kan være at deltakeren oppfatter sin egen situasjon annerledes enn det en lærer eller andre oppfatter. Jeg loggførte observasjonene daglig og samlet inn PROB-bøkene for avlesning omtrent hver andre undervisnings-økt. Da oppdaget jeg at min oppfatning av situasjonen, ikke alltid var slik eleven hadde registrert den. Etter to økter med loggskriving og første avlesning av PROB-bøker, var min oppfatning slik: *«Det er spennende å lese av hva elevene opplever. Jeg ser at det ikke alltid er samsvar mellom min oppfatning og det elevene skriver»* (Egen logg 26.10.19). Dette var en viktig observasjon for meg som lærer og forsker. Ved dette eksempelet observerte lærer at elev I, «*hygga seg»* (Egen logg 24.10.19) i økt 1, eleven har selv registrert *rød* skapergleden for økt 1, -det svakeste nivået av skaperglede (gnist av skaperglede). Neste økt hadde lærer en oppfatning av at elev I, var godt i gang og trolig «*hygga seg*», dermed ble elevens lave nivå av *glede* over eget skapende arbeid, trolig oversett i 2. økt. Lærer noterte i logg for økt 2, at det var «*usikkert»* om eleven har opplevd skaperglede. Ved regelmessig avlesning av loggbok etter 2. økt, fant lærer at «*i økt 2 registrerte ikke eleven noen klistremerker, men skrev istedenfor: «Ingen skaperglede»* (UVGS koding steg 2, I). Denne oppdagelsen gav meg som lærer et viktig hint om at eleven trolig stod litt fast, eller ikke var så fornøyd og kunne trenge hjelp for å komme videre. Empirisk materiale fra UVGS viste at regelmessig innsamling av elevenes PROB-bok i kombinasjon med lærers observasjoner, var et velegnet verktøy for å hjelpe elevene som var midt i en skapende læringsprosess. Dette funnet viste at PROB-bok metodikken ikke bare var et verktøy for å samle inn empirisk materiale av vitenskapelig art. Dette verktøyet kan kanskje være interessant for andre som undersøker skapende læringsprosesser skal vi tro Seitamaa-Hakkarainen. Dette metodologiske verktøyet er ikke å regne som en «ferdig utviklet pakke». Det må tas høyde for at det finnes lignende metoder som er benyttet til denne typen forskning som ikke er meg bekjent. Det var dessuten mye jobb å analysere alt materialet i etterkant, så om noe kunne vært digitalisert mer, ville nok det hatt noen fordeler for etterarbeidet. PROB-boken-metoden fungerte bra for de fleste elevene. Elev G, gav opp farge-klistremerkeregistreringen, men fortsatte likevel å svare beskrivende for hvordan øktene hadde vert nesten alle øktene i PROB-bokens avkryssingsskjema. På den måten ble det fanget opp tilstrekkelig informasjon også fra elev G, selv om det ble litt

mangelfull info om selve skapergledeemosjonen. For de fleste elevene, var det litt for mange blanke ark for skisser og notater. Her kunne jeg som lærer eventuelt gått inn og styrt mer at de skulle tegne skisser hver dag, eller fjernet noen ark da vi satte boken sammen. Et annet alternativ kunne vært at elevene satt de ulike elementene i PROB-boken sammen etter hvert eller til slutt. For eksempel brukt en ringperm til alle delen. I UESA, valgte jeg å sette sammen delene til PROB-boken, da undersøkelsesperioden var avsluttet. Fordelen med det, var at jeg kunne redigere alt digitalt på PC, skisse i tegneblokker og ark jeg hadde for hånden for så å sammenfatte boken til slutt sammen med logg og fotodokumentasjon fra perioden. Denne måten fungerte bra for meg, men ville kanskje ikke fungert like bra for alle elever, som i et slikt tilfelle måtte holde orden i mange løse deler før materialet til PROB-boken kunne bli satt sammen. En vesentlig grunn til at jeg ønsket å samle alt fra elevene på ett sted, var erfaringsbasert. Det er mye som kan bli «borte» for enkelte elever. Da var det lettere for meg som lærer å si. *Nå tar dere fram bøkene og registrerer begynnelsen av økten*, og jeg kunne se at alle gjorde nettopp det. Det er vesentlig at PROB-bok-metoden tilpasses hver enkelt studie.

Jeg opplevde PROB-boken som et godt egnet verktøy for innsamling av empirisk materiale i dette forskningsprosjektet. I tillegg fungerte den som et viktig verktøy for å tilpasse og se hvordan elevens læringsprosess utviklet seg.

7 Oppnøsting

Det nye to-tråds garnet som er blitt tvunnet sammen i arbeidet med denne avhandlingen kan ses på som et garn med potensiale for videre arbeid og utvikling.

Avhandlingen tok utgangspunkt i at det antas å være for lite kunnskap om hvordan forholde seg til klær og tekstiler på en bærekraftig måte. En viktig oppgave for skolen bør da være å gi opplæring i tekstile teknikker og materialer som er tilpasset vår tid. Det hjelper miljøet lite om vi velger «sukkerfritt» og miljøvennlig tekstilmerking, om vi fortsetter kjøpefesten eller henger igjen i gammel vane og tradisjon. Innovasjon og nytenking må til for at bærekraftig utvikling kan skje.

Funn i denne avhandlingen kan tyde på at effektive og moderne teknikker og samspill med andre kan stimulere kreativiteten og hjelpe på oppgavemotivasjon. Tålmodighet og utholdenhet kreves for å opparbeide seg ferdigheter og kompetanse i et fag slik at gode produkter kan bli til. De tradisjonelle håndverksteknikkene er fortsatt essensielle, men læringsprosesser som omhandler design og produktutvikling er også vesentlig med tanke på at elever har ulike interesseområder og utviklingspotensialer. For å gjøre framtidens tekstilfag smartere, kan eksperimentering med materialer og samspillet mellom ulike faggrupper være positivt for utviklingen.

Undersøkelsene viser at opplevelse av skaperglede på et visst nivå hjelper på arbeidsflyt som er viktig for måloppnåelse og resultat. Tid nok innenfor samme arbeidsøkt, eller ulike måter å disponere tilgjengelig tid på i en prosjektperiode, kan ha påvirkning for skapergledeopplevelsen. Både fysiske og emosjonelle aspekter viser seg å spille inn på skapergleden. Kroppslige og sanselige erfaringer med verktøy og materialer, samt samhandling med andre i en læringsprosess påvirker skapergleden, hjelper oss til å ta imot læring og gir oss utholdenhet.

Det kom frem i arbeidet med avhandlingen at skaperverksteder har ressurser og tilbyr kunnskap, verktøy og muligheter som kan tilføre en ny dimensjon når det gjelder eksperimentering med tekstiler. Skaperverksteder er egnet arena for samarbeid mellom faggrupper og gir tilgang på alternative materialer, teknikker og ikke minst digital teknologi. Dette er faktorer som kan spille en viktig rolle i utviklingen av det moderne tekstilfaget.

Det kom frem i arbeidet med avhandlingen at det metodologiske verktøyet PROB-bok, var vesentlig for innsamling av det empirisk materiale i undersøkelsen. Det var et godt egnet verktøy for elevene å registrere og beskrive emosjoner i forbindelse med egen læringsprosess. I tillegg fungerte den som et nyttig verktøy for å se om det var samhørighet mellom lærerens og elevens oppfattelse av læringsprosessen.

Figur 7:1 Rødgrønt miljøskaperglede-garn. Egen illustrasjon

Videre bruksområde for garnet

Det har vært spennende å dykke ned i skapergledefenomenet og her ser jeg flere områder som kan være potensiale for videre undersøkelser. Jeg vil særlig trekke fram samspillet som skjer mellom mennesker i skapende prosesser. Det ser ut til at samspill av ulike slag er viktig stimuli for skapergledeopplevelsen. Dette temaområde kan være interessante for videre studier. Andre interessante funnområder som kan vært aktuelle for videre forskning, er hvordan lengden på arbeidsøktene kan ha betydning for opplevelse av skaperglede. Hvordan komme i *flow*-modus? Ulike rammefaktorer knyttet til tidsintervaller i læringsøkter, kan trolig være viktige for læringsflyten og for resultater. På hvilke måter skapergleden påvirkes og preget av målstyring og vurdering i læringsprosesser, kan være et annet interessant forskningsområde. Det fremkommer ikke slike funn i denne avhandlingen, men jeg vil tro at det kan være interessant å vite mer om hvordan skapergleden påvirkes av vurderingssituasjoner.

Videre undersøkelser som kan fremme *det grønne skiftet* for tekstilfagområdet, bør dessuten prioriteres i moderne forskning. De funn jeg har kommet fram til er bare en liten stump av et stort nøste.

Avslutningsvis ønsker jeg å utfordre meg selv og andre til å våge å bruke denne typen garn. Jeg håper det viser seg å være et anvendbart materiale som kan stimulere til kreativitet og utvikling både for meg selv og for andre. Garnnøstet kan brukes til strikking, hekling, søm eller veving og jeg ser for meg mange spennende prosjekter framover. Jeg vil advare om at garnet kan være strømførende og gi snodige resultater, derfor vil det egne seg godt til eksperimentering. Nøstet kan få floker og by på andre utfordringer hvis det triller av gårde, men mest av alt håper jeg det gir smarte, grønne produkter og skaperglede.

8 Referanser/litteraturliste

Amundsen, B. (2019). Miljønytten av gjenbrukte klær er en dråpe i havet. *Forskning.no*. Retrieved from https://forskning.no/forbruk-norges-forskningsrad-naeringsliv/miljonytten-av-gjenbrukte-klaer-er-en-drape-i-havet/1365795

Andersen, S. S. (2013). *Casestudier* (Vol. 2): Fagbokforlaget.

Arnesen, J. (2015). Den estetiske skolen i fremtiden. *Utdanningsnytt.no*. Retrieved from https://www.utdanningsnytt.no/den-estetiske-skolen-i-fremtiden/145878

Bakkemoen, E. (2019). Stadig flere tar til orde for «degrowth»: Nå vil de bygge mindre nytt. *Aftenposten*. Retrieved from https://www.aftenposten.no/kultur/i/P9gaeX/stadig-flere-tar-til-orde-for-degrowth-naa-vil-de-bygge-mindre-nytt

Bale, K. (2009). *Estetikk. En innføring*. Oslo: Pax Forlag.

Bill Gaver, T. D., Elena Pacenti (1999). Cultural probs. *interactions january+february1999*. Retrieved from https://uisn-my.sharepoint.com/personal/hoibo_usn_no/Documents/Attachments/Gaver_cultural_probes.pdf

Björklund, E. (2020). Ansvar gjennom hele produktets levetid. Retrieved from https://www.reima.com/no/ansvarlige-reima

Blikstein, P. (2013). Digital Fabrication and 'Making' in Education: The Democratization of Invention In. Stanford University. (Reprinted from: 2019 TLTL).

Booth, A. (2017). Moderne klær kan være miljøverstinger. *SINTEF*. Retrieved from https://www.sintef.no/siste-nytt/moderne-klar-kan-vare-miljoverstinger/

Brekke, M., & Tiller, T. (2013). *Læreren som forsker.*: Universitetsforlaget.

Csikszentmihalyi, M. (2002). *Flow*. London: Rider.

Ellingsen, S. (2004). *Materialkunnskap : design og tekstil*. Oslo: Yrkeslitteratur.

Englund, T. (2017). John Dewey: Den pramatiska utbildningsfilosofen. In L. L. r. Kjetil Steinsholt (Ed.), *Pedagogikkens mange ansikter* (Vol. 4, pp. 376-391). Oslo: Universitetsforlaget.

Engø, T. (2019). Plast av fiskeavfall. *Kyst Magasinet*. Retrieved from https://www.kystmagasinet.no/nyheter/plast-av-fiskeavfall/

Fletcher, K. (2014). *Sustainable Fashion and textiles*: Routledge.

Fletcher, K. (2019). *Fashion food and change*. Paper presented at the Seminar, Practices of change, Oslo Met.

FN-sambandet. (2019). FNs bærekraftsmål. Retrieved from https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal

Glitsch, V. S. (2020). *Fit step in ready-to-wear clothing. Towards a reduction of garment disposal in view of sustainability*. USN.

Grødeland, G. (2020). Fakta om koronavirus. Retrieved from https://www.med.uio.no/forskning/aktuelt/aktuelle-saker/2020/coronavirus.html?fbclid=IwAR1yixzakEhBI63nKFDkSPtUgAi6W5pK0QUjOhjVtuC0EA0Q3v3BAFyJhUU

Halbo, D. G. o. L. (Ed.) (2018) Store Norske Leksikon.

Haldis Berg, S. E., Lillfrid Spjeldet, Inger Holbø. (2005). *Framstillingsteknikker*. Oslo: Yrkeslitteratur as.

Halvorsen, E. M. (2016). *Kunstfalglig og Pedagogisk FOU* (Vol. 1): CappelenDamm.

Hansrud, O. (2019, 22. august). SIFO-seminar: Ekte endring i sikte? *Tekstilforum*. Retrieved from http://tekstilforum.no/sifo-seminar-ekte-endring-i-sikte?fbclid=IwAR3ZDaGWIi2sd71l0nVp3bsAZWntkCui2SKoCb-guFHUi-9_KPyCpJ0bA9I

Herpen, I. v. (2020). Itis Van Herpem, about. *Vision.* Retrieved from https://www.irisvanherpen.com/about

Ingun Grimstad Klepp, K. L. (2015). Making Clothing Last: A Design Approach for Reducing the Environmental Impacts. *ijdesign, 9*. Retrieved from http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1613/696

Karana, E., m.flere. (2019). Alive. Active. Adaptive: Experiential Knowledge and Emerging Materials. *International journal of Design, Vol. 13* Retrieved from http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/viewFile/3731/854

Kirke-undervisnings-forskningsdepartementet. (1996). *Læreplanverket for den tiårige grunnskolen* Oslo: Nasjonalt læremiddelsenter Retrieved from https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2008080100096

Kjersti Bale, A. B.-R. (2008). Å gjøre en erfaring" fra: Art as Experience (1934). In *Estetisk teori: en antologi* (Vol. 1): Universitetsforlaget.

Kleven, T. A. (2014). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode* (Vol. 2). Bergen: Fagbokforlaget.

Leming, T. (2009). Hvor ble JEG av? Emosjoner som drivkraft i skriving og forskning. In T. L. RACHEL JAKHELLN & T. T. (red.) (Eds.), *Emosjoneri forskning og læring* (Vol. 1, pp. 35-50): Eureka forlag.

Netta Iivari, m. f. (2017). MULTIPLE VOICES IN THE MAKERMOVEMENT. *A NEXUS ANALYTIC LITERATURE REVIEW ON CHILDREN,EDUCATION AND MAKING, Twenty-Fifth European Conference on Information Systems (ECIS),* . Retrieved from https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1122&context=ecis2017_rp

NOAB. (2020). Det norske akademis ordbok. In D. N. A. f. S. o. Litteratur (Ed.), *Det norske akademis ordbok*. Oslo.

NorwayMakers. (2020). Hva er et makerspace? Retrieved from http://norwaymakers.org/utdanning2

Næss, H. E., & Pettersen, L. (2017). *Metodebok for kreative fag*: Universitetsforlaget.

Paola Nano, G. C. (2020). www.slowfood.com. Retrieved from https://www.slowfood.com/about-us/, https://www.slowfood.com/about-us/our-history/

Petreca, B. (2019). Radically Relational Tools: A Design Framework to Explore Materials through Embodied Processes. *International journal of Design*, 14. Retrieved from http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/3259

Šajn, N. (2019). Environmental impact of the textile and clothing industry. Retrieved from http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf

Schou, I. (2019). Finske forskere lager klær av skog, papp og gamle aviser. *Forskning.no*. Retrieved from https://forskning.no/forbruk-miljogifter-skog/finske-forskere-lager-klaer-av-skog-papp-og-gamle-aviser/1269980

Seitamaa-Hakkarainen, P., m.flere. (2013). Materiality and Emotions in Making. *Techne Serien, Vol 20* Retrieved from https://journals.hioa.no/index.php/techneA/article/view/702
Sennet, R. (2008). *The Craftsman*. New Haven and London: Yale universerty press.
Siri Stensland, M. J., Randi Midtskog. (2017). Treningstøyet ditt kan skade miljøet. *VG*. Retrieved from https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/moqkO/treningstoeyet-ditt-kan-skade-miljoeet
Sjøvoll, J. (2012). Om kunnskapsbygging, kreativitet og nyskaping. In J.-B. Johansen (Ed.), *Skapende og kreativ læring*. Trondheim: Akademikaforlag.
Stauffer, B. (2020). What Are 21st Century Skills? Retrieved from https://www.aeseducation.com/career-readiness/what-are-the-4-cs-of-21st-century-skills
Steffenak, K. (2015). *Gode ideer og hvordan de blir til virkelighet*. Retrieved from Oslo: https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/43868/masterOLA_steffenak.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Säljö, R. (2001). Læring og utvikling i et sosiokulturelt perspektiv. In *Læring i praksis* (Vol. 1, pp. 11-48): Cappelen Damm AS.
Tanggaard, L. (2016). *Faq om kreativitet* (Vol. 1). Danmark: Hans Reitzels Forlag.
Tollef, T. (2009). Estetiska läringsprocesser: Upplevelser, praktiker och kunnskapsformer Fredrik Lindstrøm och Steffan Selander (red). In: Studentlitteratur.
Utdanningsdirektoratet. (2017). Overordnet del. Retrieved from https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/opplaringens-verdigrunnlag/1.4-skaperglede-engasjement-og-utforskertrang/
Utdanningsdirektoratet. (2019). *Høring Søm og tekstil (Utkast)*. Retrieved from https://hoering.udir.no/Hoering/v2/486
Utdanningsdirektoratet. (2020). *Her er nye læreplaner - Vg1 yrkesfag*. Oslo: Utdanningsdirektoratet Retrieved from https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/her-er-nye-lareplaner---vg1-yrkesfag/
Viktor&Rolf. (2019). Behind the scenes. *Viktor-rolf.com.* Retrieved from http://www.viktor-rolf.com/haute-couture/behind-scenes-spiritual-glamour/
wendikae. (2014). Cultural vision: What is the slow movement? *http://rethinkingprosperity.org/*. Retrieved from http://rethinkingprosperity.org/cultural-vision-what-is-the-slow-movement/

Figur kildeliste

Figur1:4

Illustrasjon FN bærekraftmål https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal

Figur 3:1

Bearbeidet skjermbilde fra privat mobil, februar 2020. Reklame fra en kjent sportskjede

https://xxlno.customer.eclub.se/open/email/online/6PnQXW3cpECTSqtuAMRt5A/6fw6f6BpNk2h-6lJAV-3HQ/1qFlhMMazUess6tvALh4GQ

Figur 3:2

Fra PDF-brosjyre 2020. Eksempel på firma som leverer digital mønsterkonstruksjon i 2D, kan vise 3D-modell av designet plagg etter personlige mål.

https://www.gerbertechnology.com/accumark-pattern-design-software/

Figur 3.3

Foto: Marijke Aerden, Designere Viktor & Rolf, kolleksjon 'Spiritual Glamour'2019/20. Materialer tovet ull og silke. http://www.viktor-rolf.com/media/images/2019_VR_5215-RGB_Ph_by_Marijke_Aerden.width-1920.jpg

Figur 3:4

Foto: Molly SJ Love, Design Iris Van Herpen, kolleksjon «Shift souls» 2019.https://www.irisvanherpen.com/_uploaded/201901/04_IVH_COUTURE2019_LOWE_PARIS_954-LRG.jpg

9 Oversikt over figurer

Forsidebilde: «Caps 5» Privat foto

Figur 1:1 Avhandlingens to gjennomgående tråder. Egen illustrasjon 8

Figur 1:2 ESP2, "Forlatte hylster" (2019) Privat foto 11

Figur 1:3 FNs bærekraftmål. (2020)..... 14

Figur 2:1 De to gjennomgående trådene. Egen illustrasjon 16

Figur 3:1 Skjembilde fra privat mobil 2020..... 22

Figur 3:2 Bilde fra PDF-brosjyre 2020. Gerber Accumark 3D 25

Figur 3:3 Designere Viktor & Rolf, Glamour'2019/20. 36

Figur 3:4 Design Iris Van Herpen, kolleksjon «Shift souls» 2019 37

Figur 4:1 Forskningsdesign. Egen illustrasjon 39

Figur 4:2 PROB-bok som metode for datainnsamling. Private foto 46

Figur 4:3 PROB-bok, 1 del av økt 2. Elev D, UVGS. Private foto 47

Figur 4:5 PROB-bok, elev C, UVGS. Private foto..... 48

Figur 4:4 Ideutvikling i PROB-bok, Elev D, UVGS. Private foto 48

Figur 4:6 Utdrag fra logg viser observasjonsområder..... 50

Figur 4:7 Utdrag fra UESA-logg økt 7 i skaperverksted. Private foto 52

Figur 4:8 Bilder fra PROB- bok UESA 2020. Private foto 53

Figur 4:9 Eksempel på visualisering av empirisk rå-materiell i Excel. 54

Figur 4:10 Metode for analyse. 56

Figur 5:1 Stegene i analysen. Egen illustrasjon 59

Figur 5:2 Excel utsnitt av rå-materialet ark 1 60

Figur 5:3 Excel utsnitt av rå-materiale ark 2 61

Figur 5:4 Grafisk framstilling av skaperglede UESA 62

Figur 5:5 Diagram sammenligner svar fra A og C..... 63

Figur 5:6 Søylediagram viser registrert skaperglede 64

Figur 5:7 Analysens steg 2 elev I. Side 65-67 Private foto 67

Figur 5:8 Funn fra empiri skal sorteres i hver sin fiberhaug. Egen illustrasjon 69

Figur 5:9 Eksperimenteringer kategori 1, Private foto 74

Figur 5:10 Eksperimenteringer kategori 2, Private foto 77

Figur 5:11 Sorterte fibre danner ny rød tråd. Egen illustrasjon 78

Figur 5:12 Eksperimenteringer kategori 3, Private foto 80
Figur 5:13 «Skaperglede» på elev-PC og elever som hjelper hverandre. Private foto 81
Figur 5:14 Eksperimenteringer kategori 4, Private foto 83
Figur 5:15 Rødgrønn tråd. Egen illustrasjon 93
Figur 5:16 Modell elev A: Puffermetopp. Private foto..... 95
Figur 5:17 Modell elev B: Vekstduk og organza. Private foto 96
Figur 5:18 Modell elev C: «Lysere fremtid» Private foto. 97
Figur 5:19 Modell elev D: Frakk (u-ferdig) Private foto 98
Figur 5:20 Modell elev E: papirnupereller i skaperverksted. Private foto. 99
Figur 5:21 Modell elev F: Kattekappe med lys. Private foto. 100
Figur 5:22 Modell elev G: Fullt antrekk. Private foto 101
Figur 5:23 Modell elev I: slips-topp og shorts. Private foto 102
Figur 5:24 Eksperimenteringer fase 1. Privat foto 103
Figur 5:25 Eksperimenteringer fase 1. Private foto 104
Figur 5:26 Beltespenner, private foto 105
Figur 5:27 UESA, Jakke og Caps 1. Private foto..... 106
Figur 5:28 Produkt UESA, Private foto..... 107
Figur 5:29 Caps 2, Private foto 108
Figur 5:30 Caps 2 sammen med jakke, Private foto 109
Figure 5:31 Caps 3, private foto 110
Figur 5:32 Caps 4, private foto 111
Figur 5:33 Caps 5, private foto 112
Figur 5:34 Snorstoppere tegnet i Tinkercad og printet med 3D-printer. Privat foto..... 113
Figur 7:1 Rødgrønt miljøskaperglede-garn. Egen illustrasjon..... 137

10 Vedlegg

Vedlegg 1: Infoskriv til elev og hjem

Vedlegg 2: Samtykkeerklæring

Vedlegg 3: Tillatelse fra skoleledelse

Vedlegg 4: Oppgavetekst UVGS

Vedlegg 5: Spørsmål og registreringsskjema PROB-bok

Vedlegg 1
Infoskriv til elev og hjem

Vil du delta i forskningsprosjektet: *"-Fra miljøutfordring til skaperglede"?*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut noe om skaperglede.

I dette skrivet få du informasjon om hvorfor det er viktig å være med i dette prosjektet og hva det vil si for deg.

Formål

I 2020 skal det innføres nye læreplaner i skolen. I de nye læreplanene er det nye kjerneområder og begreper som vil være nyttig for blant annet skolen og lærere å vite mer om.

«Skaperglede» er et sentralt begrep som brukes i den nye læreplanen. Målet med dette forskningsprosjektet er å lære mer om hva elever forbinder med begrepet skaperglede og om skaperglede er noe som er viktig for læring og utvikling. Det skal undersøkes om det er en sammenheng mellom skaperglede og arbeid med å utvikle ideer i tekstilfaget. Det vil også undersøkes om samhandling med lærere og medelever har noe å si for skapergleden. Dette prosjektet skal brukes i en masteravhandling.

Tilsvarende undersøkelse gjøres samtidig i en annen gruppe av en annen masterstudent innenfor et annet fagområde. Til sammen vil disse undersøkelsene kunne tilføre nyttig informasjon om begrepet skaperglede. Informasjonen du bidrar med, vil dessuten være nyttig for flere som forsker på dette i Norge også i fremtiden.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Sørøst-Norge er ansvarlig for dette forskningsprosjektet. Ledelsen ved Kongsberg VGS har godkjent at det kan forskes på dette i din klasse.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

I de nye læreplanene er det bestemt at det skal være noen viktige verdier og prinsipper som skal ligge til grunn for opplæringen i alle fag. Dette gjelder også de som skal gå søm og tekstilfag i fremtiden. Ved å svare på undersøkelsen hjelper du lærere og forskere til å finne ut hvordan undervisningen kan gjøres best mulig. Sammen med din klasse utgjør du en gruppe som passer godt for denne undersøkelsen. Det er dessuten bra at undersøkelsen gjennomføres av en faglærer som du kjenner og som underviser i din klasse.

Hva innebærer det for deg å delta?

- *Du vil få utdelt en loggbok som du skal jobbe med i denne perioden. Hvis du velger å delta, innebærer det at du bruker boka som en arbeidsbok/idéutviklingsbok og svarer på noen spørsmål som er limt inn i boka. Spørsmål skal besvares på begynnelsen og på slutten av arbeidsøkten i programfag. Dette skal gjøres totalt ca. 10 ganger i løpet av en 3 ukers periode. Det vil ta deg ca. 5 minutter å svare hver gang, du vil få avsatt tid til dette på skolen.*
- *Loggboken blir din eiendom, men skal samles inn til vurdering og avlesning av forskingsresultat.*
- *Hvis du vil være med på forskningsprosjektet får du ikke mer jobb enn de andre. Alle elver skal jobbe med samme oppgave uansett om de velger delta i undersøkelsen eller ikke. Spørsmål er avkrysningsspørsmål og kortsvars-spørsmål som er knyttet til dine opplevelser til det å skape, planlegge, designe, utvikle og lage produkter eller ideer til produkter i tekstil. Det er de samlede svarene som er viktige.*
- *Svarene dine vil ikke knyttes til deg som person eller navnet ditt.*
- *Noen ganger vil det bli tatt bilder mens du arbeider. Det vil i hovedsak være av produktene du lager, av hendene dine når du arbeider eller når du prøver på plagg som er sydd. Noen av bildene kan bli publisert eller systematisert i en logg. Bildene som skal publiseres og loggføres, skal ikke vise direkte ansiktet. Det kan bli skrevet en bildetekst til bildet som forklarer hvordan ansiktsuttrykket/stemningen var. Ansikt vil bli sladdet på PC, så vil bilder som viste ansiktet bli slettet. Du kan reservere deg mot å bli fotografert eller reservere deg mot at bilder du er med på kan publiseres.*
- *Du kan delta i undersøkelsen selv om du ikke vil bli tatt bilde av. Da passes det på at du ikke er med i bakgrunn, i grupper eller situasjoner hvor det blir tatt bilder.*
- *Du vil få mulighet til å se spørreskjema før du bestemmer deg om å delta.*

Det er frivillig å delta

- *Det er frivillig å delta i prosjektet.*
- *Hvis du ikke ønsker å delta, lar du være å levere inn dette samtykkeskjema. Du skal likevel jobbe med loggbok og de samme oppgavene som de andre elevene i klassen. Du skal vurderes i oppgaven på vanlig måte, men det du gjør og det du svarer vil ikke bli med i forskningen.*
- *Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Da vil du få tilbake underskrevet skjema fra læreren. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert eller slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.*
- *Ditt valg vil ikke påvirke ditt forhold til skolen eller lærere.*

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- *Opplysningene vil bli håndtert av masterstudent Anne Søgni Flatvad og hennes to veiledere fra Universitetet i Sørøst Norge, Ingrid Holmboe Høibo og Kirstine Riis, som vil ha tilgang til å se råmaterialet underveis i prosjektperioden.*

- *Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data»*
- *Datamaterialet skal lagres på en privat forskningsdisk i prosjektperioden. Det skal være innelåst og kryptert med kode.*
- *Boken du arbeider med under prosjektet skal ikke ha ditt navn, men en bokstav på forsiden. Boken vil bli samlet inn og analysert og du vil få boken utdelt igjen når skoleåret er slutt eller når forskingsperioden er over.*
- *Siri Hauge Solbakken, undersøker tilsvarende tema i en masteravhandling. Hun er også tilknyttet Universitetet i Sørøst-Norge og vil ha mulighet til å innhente opplysninger knyttet til deg i forhold til sin oppgave.*

Hvis du har samtykket om at det kan tas bilde av deg, kan du reservere deg mot at bilde bli brukt i masteravhandling. Bilder av ansikt vil ikke bli publisert, men bli sladdet eller klippet bort. Navnet ditt skal ikke brukes. Heller ikke andre sensitive eller personlige opplysninger. Det du skriver eller sier i undersøkelsen vil ikke knyttes til navnet ditt eller til personlige opplysninger om deg.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes *i juni 2020.*

Det er ønskelig at opplysningene som kommer inn gjennom undersøkelsen kan brukes videre i andre forskningsprosjekter. De opplysningene du har delt med oss og som vi har gjort om til forskningsmateriale, vil derfor lagres på ubestemt tid i USN sine arkiver. Personlige opplysninger om deg, som navn, bilder av deg, sted, fødselsdato, alder, telefonnummer, adresse og slike ting vil bli slettet og ikke lagret etter prosjektets slutt.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra *Universitetet i Sørøst-Norge* har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- *Prosjektansvarlig: Anne Søgni Flatvad: anne.flatvad@bfk.no, tlf: 91168695.*
  Prosjektveileder, Universitetet i Sørøst-Norge ved *Kirstine Riis: kirstine.riis@usn.no*

Vårt personvernombud: Paal Are Solberg, Paal.A.Solberg@usn.no, 35 57 50 53

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

_____

Anne Søgni Flatvad, høsten 2019

Vedlegg 2
Samtykkeerklæring

NAVN:_____

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Skaperglede gjennom framtidsrettede metoder i tekstil* og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- ☐ *at min loggbok kan samles inn og forskes på før jeg får den tilbake innen 18. Juni.*
- ☐ *at mine opplysninger kan brukes til annen forskning i Norge.*
- ☐ *at jeg kan bli fotografert mens jeg jobber med en oppgave.*
- ☐ *At det kan publiseres foto av meg, hvor det kan være en mulighet for at jeg kan gjenkjennes på kropp, hender eller klær, men at ansikt er sladdet/gjort ugjenkjennelige.*
- ☐ *at jeg deler opplysninger om meg selv gjennom å svare på spørreskjema i loggbok.*
- ☐ *at navn mitt eller andre personlige opplysninger om meg,* ***ikke skal brukes*** *eller knyttes til bilder, svar, tegninger eller annet materiale jeg deler med prosjektet.*

- ☐ Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, innen. *1. desember 2020*

_____

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3

Søknad skoleledelse:

Fra miljøutfordring til skaperglede

På hvilke måter kan transformasjon av overflodstekstiler stimulere til skaperglede og fremtidsrettet tekstildesign?

Masteroppgave:

I forbindelse med mitt pågående arbeid med masteroppgave knyttet til USN, ønsker jeg å undersøke hvordan *skaperglede* fremtrer blant ungdom i videregående skole. Oppgaven knyttes til tekstilfaglig felt og det er ønskelig å gjennomføre en liten studie i 2DTA.

Bakgrunn for undersøkelse:

I 2020 skal det innføres nye læreplaner i skolen. I de nye læreplanene er det nye kjerneområder og begreper som vil være nyttig for blant annet skolen og lærere å vite mer om. «Skaperglede» er et sentralt begrep som brukes i den nye læreplanen. Målet med forskningsprosjektet er å lære mer om hva vi forbinder med skaperglede og om skaperglede er viktig for læring og utvikling.Det kan være mulig å finne ut noe om hvilken innvirkning arbeid med innovativ, bærekraftig og fremtidsrettet design har å si for skapergleden og om opplevd skapergleden har noe å si for oppnådde resultater. Forskningen vil være knyttet til tekstilfaglig område i klasserom og i skaperverksted.

Undersøkes vil også kunne si noe om samhandling mellom lærere og,- eller medelever er vesentlig for skapergleden eller ikke. Dette prosjektet skal brukes som forskningsområde i en masteravhandling i tekstilfaget og vil kunne tilføre nyttig informasjon om begrepet skaperglede og om fremtidsrettet tekstildesign.

Planlagt gjennomføring:

Elevene får utdelt en PROB i form av en dagbok/tegnebok de skal bruke regelmessig i prosjektperioden (10-8 dager). Den skal være som en type «lærebok» som de selv skal utvikle og samle sin læring i. Før de får utdelt boken har jeg satt inn litt info om materialer, teknikker og tekstiler og bærekraft, samt en type oppgavetekst med måloppnåelse i starten av heftet, resten skal de selv fylle ut underveis. Der skal de tegne alle skisser og utvikle sin prosess og notere ned erfaringer rundt materialene, ta bilder av prosess og produkt som limes inn i boka. De kan få et ark med smileemoji-klistremerker som de kan bruke i boka hvis de kjenner akutt glede(skaperglede). Boken skal ikke ha navn, men merkes med en bokstav. Hver dag skal de starte og avslutte økten med å krysse av på et spørsmålsark som limes inn i loggboka.

Tillatelse:

Jeg ønsker å be skolens ledelse om tillatelse til å gjennomføre en undersøkelse blant elever i 2DTA. De vil få mulighet til å reservere seg fra å delta i undersøkelsen. Planlagt undersøkelsesperiode i skolen er uke 43,44 og 45 til sammen skal undersøkelsen gå over 8-10 undervisningsdager. *Undersøkelsen vil bli søkt godkjent i NSD.*

____(kryss) Jeg plikter å rette meg etter NSD sine prosedyrer og ta alle personvernhensyn.

Anne Søgni Flatvad Dato:

___(kryss) Jeg godkjenner denne undersøkelsen ved Kongsberg videregående skole:

Skoleleder: Dato

Vedlegg 4 Oppgavetekst

(Jeg gjør oppmerksom på at bilder som var i oppgaveteksten til elevene er fjernet i denne versjonen)

FRA MILJØUTFORDRING TIL SKAPERGLEDE

DESIGN ET FRAMTIDSPRODUKT FOR KROPPEN

I denne oppgaven skal du vise hvordan dyster fremtidsillusjon kan snus til noe positiv. Vi skal skape nytt av gammelt og bidra til å bringe glede og optimisme inn i fremtiden!

OM PERIODEN

Disponibel tid: 10 dager fordelt på 3 uker. Uke 43,44 og 45

Fag: Produksjon og materialer, Design og Produktutvikling og YFF

Sted: I klasserom og verksted. En gruppe skal jobbe i et Makerspace på Notodden i 3 dager. Du får mer info om dette.

Vurdering: Ideutvikling og prosess i PROB-bok, Nytt tekstilt produkt for kroppen. Produktfoto. Kreativitet og eksperimentering er viktigst i denne oppgaven, vis hvordan du har planlagt og hentet inspirasjon. Finn sammenføyningsteknikker som passer materialet og utrykket. Du kan både sy for hånd og med maskin. Jobb med komposisjon, farger og balanse. Bruk gjerne ulike teknikker og finn spennende og originale løsninger. Til slutt skal du fotografere produktet. Tenk hvordan du kan løfter det fram og viser det på din måte. Sett det inn i et miljø. Du kan bruk digitale hjelpemidler i alle faser av oppgaven. Til slutt får du en skriftlig tilbakemelding på hva du har gjort bra og hvordan du kan strekke deg enda mer. Di får også en karakterer fordelt på fagenes måloppnåelse.

Visning: Antrekkene skal vises for et publikum og stilles ut. Vi skal sammen finne ut hvordan. OPPGAVEN

Du skal bruke brukte, glemte og forlatte klær og tekstiler til å skape noe nytt for kroppen

Bruk gjerne flere plagg, men del mellom dere og utnytt materialene, bruk detaljer fra plagg og tekstiler, planlegg hvordan du kan bruke mønster og stoffretning. Unngå for mye rester og sløseri av materialer. Del gjerne med flere!

Du skal ende opp med et antrekk, plagg eller produkt som kan bæres på en kropp *-for fremtiden*

Det kan for eksempel være:

en skulptur for kroppen -formet, modellert og satt sammen på en kreativ måte

et hjem du kan kle på deg. -antrekk for å bo i med mange funksjoner

et statement-antrekk som sprer et budskap eller viser frem en personlighet

en tøff fremtidsrustning som kan holde ute alle vonde ting

et gøyalt design som viser positivitet og optimisme for fremtiden. Som sprer humor og glede!

Materialer og kvaliteter.

Gå sammen med en medelev og finn ut hvordan materialene du har valgt er å ta på og om det er strikket eller vevet og hvilke fibere de kan være laget av.

Følg hjertet og kjenn skapergleden!

Står du fast? -spør noen om råd eller inspirasjon, let i bøker og blader og på nett. Fortell noen om din gode ide' og spre skaperglede videre og få enda fler ideer tilbake!

PROSESS (kryss av etter hvert)

- ☐ Introduksjon: Power-Point presentasjon med lærer
- ☐ Lage PROB-bok (Prosess og observasjons-bok) i fellesskap med klassen og lærer.
- ☐ Starte og avslutte hver dag med å skrive i PROB-boken.Alle skisser og notater, inspirasjon osv skal også gjøres i PROB-boken. Ikke skriv navnet ditt, men bruk din utdelte bokstav.
- ☐ Søk etter materialer og gamle tekstiler du kan bruke i oppgaven. Skolen har mye, men kanskje har du også tilgang på noe hjemme, tante, bestemor, nabon…?
- ☐ NB: Ta bilde av plagg og tekstiler før du klipper i dem. Bruk bildene til å leke/sette klippe opp og sammen de gamle tekstilene på nye måter.
- ☐ Velg/finn en modell/person som kan passe ditt planlagte antrekket. Bruk også byste for å forme/modellere tekstilene.

- Let etter det som inspirerer deg. Det kan være en kunstner, et insekt, en tegneseriefigur, en film, en designer, en plante, arkitektur, natur, matrett, osv.
- Sy sammen og monter på hensiktsmessig måte
- Du kan bruke tilleggsdekor som lys, trykk, vinyl, bånd, knapper, maljer, osv. -Vær kreativ!

Til slutt

- Planlegg i fellesskap hvordan og hvor dere skal vise fram produktene
- Fotografer det ferdige kroppsproduktet, presenter det i et passende miljø/bakgrunn, lever 1-3 utvalgte bilder digitalt (Lærer skriver ut i A3-format).
- Lever ferdig produkt på byste.
- Lever PROB-bok med alt av skisser og notater og inspirasjon, og med ferdig utfylte skjema for hver dag

VURDERINGSKRITERIER

Mål	lav	middels	høy
Produksjon			
utnytte ulike materialer og tilbehør på en hensiktsmessig og økonomisk måte bruke grunnleggende teknikker innen fagområdet utføre håndsøm, maskinsøm og andre relevante sammenføyningsteknikker på ulike materialer kommunisere med kunder, brukere og andre om design, materialer og produkter	Du kan gjøre mer for å utnytte materialet bedre Du har valgt svært enkle teknikker Du syr enkle sømmer og velger ikke de mest hensiktsmessige Du kan tenke mer på hvilke materialer som er egnet sammen Utelatt pressing eller fixering der dette var nødvendig Du ble ikke helt ferdig med produktet Øv på å samarbeide mer med de rundt deg for å komme i mål	Du utnytter materialet til en viss grad Du bruker teknikker på en god måte i produktet Du syr sømmer utfører sammenføyninger på en god måte. Tenker litt på materialvalg Bruker presseteknikker noe. Har tenkt på fixering Du har laget et godt produkt og har samarbeidet med kunden og andre for å komme i mål	Svært godt og kreativt utnyttet materialer Du velger, integrerer og bruker teknikker på en meget god måte i produktet Du velger og syr sømmer meget bra og utfører sammenføyninger på en gjennomtenkt og god måte basert på materialvalg. Bruker presseteknikker gjennomgående og riktig bruk av fixering Du har laget et meget godt produkt som er tilpasset kunden. Du har også vært bevisst på å samarbeide med andre
YFF			
Velge individuelt mål som passer oppgaven: Kjole og drakt. Modist, kostyme			
Design og produktutvikling			
utvikle og begrunne ideer til produkter og tekstilfaglige tjenester lage arbeidsplaner og planlegge arbeidsprosesser bruke tegneteknikker og lage skisser og annen visuell dokumentasjon eksperimentere med teknikker, materialer og verktøy presentere egne produkter og tjenester ved hjelp av digitale verktøy og andre hjelpemidler dokumentere og evaluere eget arbeid	Du har en enkel ide' Du har PROB som viser lite planer og prosesser Du har få/ingen skisser, vis mer av dette og noterer litt til. Du har lagd et enkelt og uferdig produkt. Produktet er litt på siden i forhold til positivt tema Mangelfullt fotografi. Husk at et fotografi kan være med på å styrke opplevelsen av produktet Savner at du viser fram og leverer produktet på en på byste, selv om det ikke er helt ferdig Du har svart på spørsmål eller evaluering i skjema	Du har en morsom og god ide' Du har en PROB som viser planer og prosesser Du har skisseprosess vis gjerne mer av noterer og drodler. Du har lagd et produkt med bra kvalitet og du viser komposisjonsprinsipper. Produktet har god utførelse i forhold til tematikk Du fotograferer og viser fram produktet på en god måte og leverer det på byste Du har svart på spørsmål i skjema stort sett hver dag	Du har en kreativ og meget god og original ide' Du har en oversiktlig og ryddig PROB som viser planer og prosesser på en meget god måte Du har en variert og rik skisseprosess hvor du noterer og drodler. Du viser at du har eksperimentert og laget et produkt med mange kvaliteter og du viser komposisjonsprinsipper og produktet passer til oppgavens tematikk Du fotograferer og viser fram produktet på en bevisst måte og presenterer det på byste Du har vert flink å evaluere og begrunne. Du har svare på spørsmål i skjema hver dag

Vedlegg 5

Spørsmål og skjema i PROB-bok

1. økt svarer elevene på dette arket, som er 1 side i PROB-boken

Dette tenker jeg at skaperglede kan være:

Jeg opplever skaperglede når:

STOPP OPP UNDERVEIS:

Sett inn et klistremerke i boka hvis du kjenner en form for glede. Velg farge etter hvordan du opplever gleden. (Vi blir enig i fellesskap hva de ulike fargene betyr)

Gul: *Max skaperglede*

Grønn: *Flow med Skaperglede i hele dag*

Blå: *Har følt litt skaperglede noen ganger i dag*

Rød: *Har kjent en liten gnist av skaperglede*

Og noter gjerne ned hva som gjør at du kjenner skaperglede. F.eks: jeg kom videre, jeg tegnet en fin tegning, jeg fikk en god ide, jeg fikk god hjelp, jeg fant en perfekt stoffkombinasjon, skjønte hvordan, ble ferdig, fikk skryt…..

PROB-boken har 10 av disse skjemaene som elevene svarer på hver dag

ØKT NR _____ DATO_____

OPPSTART AV ARBEIDSØKT:

1. Hvor mye ser du fram til denne arbeidsøkten?
   Krysse av

1	2	3	4	5

(Gradert avkryssing fra 0 = gleder meg ikke, 5 = gleder meg kjempemye)

2. Har du en plan for hva du skal gjøre i dag?
   Krysse av

NEI	JA	Skriv litt om hva du planlegger :

3. Hvor skal du arbeide i dag?
   Krysse av

Klasserom	Skaperverksted	Annet sted
		Hvor?

STOPP OPP UNDERVEIS:

Sett inn et klistremerker i boka hvis du kjenner en form for glede. Velg farge etter hvordan du opplever gleden.

PÅ SLUTTEN AV DAGEN:

1. Hvordan har du arbeidet i dag?
   Kryss alternativene som passer best (det kan være flere enn ett alternativ):

   - ☐ har gjort mye praktisk arbeid
   - ☐ jeg er fornøyd med innsatsen min
   - ☐ har samarbeidet mye med andre
   - ☐ Jeg har jobbet mest alene
   - ☐ har brukt mye tid på å tenke og planlegge
   - ☐ har stått litt fast i dag
   - ☐ fikk hjelp av medelev til å komme videre
   - ☐ jeg fikk hjelp av lærer til å komme videre
   - ☐ jeg har ikke gjort så mye
   - ☐ Ventet mye på hjelp

2. Hvordan føler du deg nå?
   Kryss alternativene som passer best (det kan være flere enn ett alternativ):

   - ☐ Sliten
   - ☐ Likegyldig
   - ☐ Lei
   - ☐ Nøytral
   - ☐ Fornøyd
   - ☐ Glad fordi jeg har jobbet kreativt og skapende

3. Jeg har opplevd skaperglede i dag
   Krysse av

JA	Nei	Vet ikke

Hvilken farge vil du si at skapergleden har hatt i dag?
(sett inn klistrelapper, 1 eller flere farger)

Elevene svarer på dette skjema siste dag i oppgaveperioden:

1. Hvordan har du likt å bruke klistremerker for å vise grad av skaperglede?

Det var smart	Vet ikke	Jeg likte det ikke

2. Tenker du annerledes om skaperglede nå, enn da du startet på oppgaven?

Ja	Nei	Vet ikke

3. Hva legger du i begrepet skaperglede nå?

4. Hvilke andre ord kan du bruke istedenfor skaperglede?

5. Hva har skapergleden betydd for din prosess?

6. På hvilke måter har du eksperimentert for å skape et nytt produkt av gamle tekstiler?
(Si noe om hvordan og hvor du arbeidet, måter å jobbet med ideutvikling og kommet fram til produkt, si hvilke teknikker du har prøvd og gjort, materialer og redskaper du har brukt, har du prøvd ut noe du ikke har gjort før?)

6 På hvilken måte tenker du at produktet ditt er fremtidsrettet?

Hvordan har likt å lage noe nytt med utgangspunkt i noe gammelt?

7 ***Når du står fast i en skapende prosess, hvordan kommer du deg lettest videre?***
(Du kan sette flere kryss)

- ☐ ***A: Jeg snakker med, og får hjelp av venn eller medelev(er).***
- ☐ ***B: Jeg får hjelp og veiledning av en lærer(e)***
- ☐ ***C: Jeg snakker med de hjemme om råd***
- ☐ ***D: Jeg liker å tenke ut og finne løsningen selv.***

8 Hva synes du om det ferdige produktet ditt?