mistra
future
fashion

D6.5

Utveckling av funktionella patientkläder för ökad patientintegritet

En del av arbetet mot en mer hållbar textilindustri

By: Karpenja T. and Löfgren C.

Linköpings universitet
TEKNISKA HÖGSKOLAN

Utveckling av funktionella patientkläder för ökad patientintegritet

En del av arbetet mot en mer hållbar textilindustri

Hanna Falinger & Hilda Lycke

2014-10-03

Examensarbete LIU-IEI-TEK-A--14/02082—SE
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Utveckling av funktionella patientkläder för ökad patientintegritet

En del av arbetet mot en mer hållbar textilindustri

Development of patient clothing for increased patient integrity

Part of the work towards a more sustainable textile industry

Hanna Falinger

Hilda Lycke

Handledare vid LiU: David Eklöf

Examinator vid LiU: Kerstin Johansen

Handledare hos uppdragsgivaren: Siv Lindberg

Examensarbete LIU-IEI-TEK-A--14/02082—SE

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

FÖRORD

Författarna till detta examensarbete skulle vilja rikta ett stort tack till följande personer;

Stort tack till Siv Lindberg, Karin Edström och Annika Lindström på Innventia för ert stöd och feedback!

Tack till Lisa Axelsson, textildesigner och mönterkonstruktör, som hjälpt oss med att skapa mönster och sy upp både testprototyperna och slutprototypen.

Stort tack till David Eklöf som handledare och Kerstin Johansen som examinator på LiU för ert stöd och konstruktiva kritik under detta arbete. Vi vill även tacka Stina Gunnarsson för värdefullt stöd och feedback!

Stort tack till våra opponenter på LiU, Anna Olausson och Sofia Borg, för er kontinuerliga hjälp under arbetets gång med opponering, inspiration och uppmuntrande dialog!

Stort tack till Magnus Stridsman och Eva Eriksson på Testbädden för er hjälp med att hitta lämpliga lokaler och användare inför prototyptesterna.

Tack till Anne-Christine Persson med personal på Clinicum, Universitetssjukhuset i Linköping, för att vi fick använda era lokaler och er utrustning under prototyptesterna!

Tack till Lennart Hansson, Anders Ohlsson och Eva Bohman för kontinuerlig support och snabba svar under arbetets gång, samt brinnande intresse för utveckling inom branschen vilket har inspirerat oss.

Tack till Carina Westner med kollegor som bidrog med medicinsk support!

Vi vill även tacka Christian Andersson och Jaan Gustafsson för värdefull information om patienters ohälsa och välmående.

Ett särskilt tack till de sjuksköterskor och alla som agerade patienter som ställde upp under sin lediga tid och möjliggjorde för oss att utföra prototyptester. Ert bidrag till detta arbete har varit ovärderligt!

Vi vill även tacka de i personalstyrkan på LiU som har funnits tillgängliga för frågor och gett värdefulla råd under dessa veckor.

Slutligen vill vi rikta ett extra stort tack till vänner och familj som erbjudit stöd och hjälpt till att sprida alla enkäter!

Linköping, september 2014

Hanna Falinger

Hilda Lycke

SAMMANFATTNING

Stiftelsen Mistra är en forskningsfinansiär som ska bidra till ett hållbart samhälle och god livsmiljö (Lindgren, 2014). De bedriver ett program som heter “Mistra Future Fashion” vilket syftar till att ge insikt och kunskap kring den svenska modeindustrin för att förbättra dess miljöpåverkan. Ett av åtta forskningsprojekt inom ”Mistra Future Fashion” är projektet ”P6 - Fashion for the Public Sector”. Projektet har som mål att implementera hållbara, funktionella och bekväma patientkläder för den offentliga sjukvården i Sverige där huvudfaktorerna är patienters välmående och materialkomfort (Mistra Future Fashion, 2014). ”P6 - Fashion for the Public Sector” drivs av forskningsinstitutet Innventia som arbetar med innovationer baserade i huvudsak på cellulosafibermaterial (Innventia, 2014). Innventias roll i projektet är bland annat att komma med förslag på hållbara material som ska kunna ersätta det existerande materialet i patientkläderna idag som till stor del består av bomull, samt att ta fram en ny design för ett patientplagg inom sjukvården. Under 2013 påbörjades materialstudier och en initial enkätundersökning bland sjukhusen i Stockholm för att undersöka behoven för en nydesign av patientplagg. Identifierade problem tenderade att handla om integritet och värdighet samt hur materialet i sig bidrog till en sämre upplevelse av sjukhusvistelsen. Innventia är uppdragsgivare för detta examensarbete vars syfte är att studera hur patientkläder kan utformas för att värna om patientens integritet och samtidigt undersöka alternativa material till bomull.

Under arbetets gång genomfördes flertalet intervjuer och enkätundersökningar vilka stärkte tendensen från den initiala undersökningen som Innventia genomförde. Patienter upplevde att det största problemområdet var brist på integritet, vilket till stor del handlade om den exponering av kroppen de existerande plaggen skapar. Funktionalitet var något som både sjukvårdspersonal och tvätterier ansåg vara av stor vikt. Tolkningen av denna funktionalitet var dock olika då personalen menade på att enkel åtkomst till patientens kropp var viktigt och tvätterierna menade på att plagget och materialet behövde klara av industritvättprocessen.

För att se till samtliga behov genomfördes omfattande idégenerering- och konceptgenereringsfaser där lösningar som svarade på en så stor del som möjligt av dessa behov togs vidare i utvecklingsprocessen. Då projektets mål var att ta fram en prototyp redo att testas på sjukhus togs beslutet att testa de första prototyperna i en realistisk sjukhusmiljö och att använda praktiserande sjukvårdspersonal under testerna. Tillsammans med personer som fick agera patienter genomfördes tester där en standardundersökning simulerades med realistisk rekvisita där fokus låg på funktionalitet och bibehållen integritet. För att utvärdera funktion och integritet i patienters vardag genomfördes sedan en fokusgruppstudie där sex personer agerade patienter och utvärderade vardagssituationer som att sova och äta.

Resultatet av testerna bidrog till att slutprototypen slutligen blev en sammanslagning av de testade prototypernas formspråk och funktioner och är redo för vidare tester på sjukhus.

Materialstudierna som genomfördes parallellt med designarbetet visade på att materialet Tencel var ett bra alternativ till bomull både tekniskt och miljömässigt. Detta material visade även höga komfortpoäng i de taktila tester som genomfördes på Innventia innan examensarbetet påbörjades. Materialets

tekniska egenskaper fungerar bättre än bomull för just användning i sjukvården och studier har visat på stora minskningar i miljöpåverkan vid ett eventuellt byte av bomull mot denna textil.

ABSTRACT

Mistra foundation is a research funder that aims to contribute to a more sustainable society and a good living environment (Lindgren, 2014). They are funding a program named “Mistra Future Fashion” which aims to provide insight and knowledge about the Swedish fashion industry to improve its environmental impact. One of eight research projects within "Mistra Future Fashion" is "P6 - Fashion for the Public Sector". The project’s objective is to implement sustainable, functional and comfortabell patient clothing for the public healthcare in Sweden where the main factors is the patients' well-being and material comfort (Mistra Future Fashion, 2014). "P6 - Fashion for the Public Sector" is driven by the research institute Innventia that works with innovations based mainly on cellulose fibers (Innventia, 2014). Innventia’s role in the project is to generate proposals of sustainable materials that could replace the existing material of the patient clothing today which in a large scale consists of cotton, and to develop a new design for a patient garment used in the healthcare today. During 2013 material studies commenced and an initial survey was sent out to hospitals in Stockholm to examine the needs for a redesign of patient garments. Identified problems tended to concern integrity and dignity, as well as how the material itself contributed to a poorer experience of the hospitalization. Innventia is commissioning this thesis which aims to study how patient clothing can be designed to protect patient integrity while exploring alternative materials to cotton.

During the work several interviews and surveys were conducted which increased the trend from the initial survey conducted by Innventia. The patients themselves felt that the biggest problem area was a lack of integrity, which was mainly motivated by the exposure of the body created by the existing garments. Functionality was something that both healthcare professionals and laundry companies considered to be of great importance. The interpretation of this functionality however was different, the staff meant that easy access to the patient’s body was important and the laundry companies meant that the garment and the material needed to cope with the industrial laundry process.

To ensure all needs were met, extensive idea and concept generating phases were preformed to find solutions that responded to as large a proportion of the needs as possible. The created concepts were further evaluated in the product development process. As the project's goal was to develop a prototype ready for testing in hospitals, it was decided to test the prototypes in a realistic hospital setting and to use practicing health care professionals during the tests. Involving people who acted as patients, tests were conducted in simulated standard physical examinations with realistic props. The focus during the examinations were functionality and maintenance of dignity. To evaluate the function and integrity of the garment during patients' daily life during hospitalization, a focus group study were conducted in which six people were acting as patients in different everyday life situations, like sleeping and eating.

The result of the studies contributed to the final prototype that resulted in a merge of the tested prototypes’ design and functionality and is now ready for further tests in hospitals.

The material studies conducted alongside the development of the prototype showed that the material Tencel was a good alternative to cotton, both technically and environmentally. This material also showed high scores in comfort in the tactile tests conducted at Innventia before the thesis was initiated. The materials technical properties works better than cotton for use in health care, and studies have shown significant reductions in environmental impact with a possible change from cotton to this textile.

ORDLISTA

Följande ord kommer att markeras med en stjärna (*) då de uppkommer för första gången i rapporten. Förklaringarna till orden hittas i tabellen nedan.

INDUSTRITVÄTT	Enligt Svensk industristandard; tvätt i 75 grader i 10 min. (Lindberg, 2014)
TAKTIL	Avser beröring och har att göra med känselsinnet (Nationalencyklopedin, 2014).
SLUTEN VÅRD	Heldygnsvård, till skillnad från öppen vård, som patienten får vid besök på mottagning (Nationalencyklopedin, 2014).
UPP-CYKLING	Early (2011) beskriver att *upp-cykling* innebär att addera värde till en produkt genom en återvinningsprocess. Värde kan vara ekonomiskt, intellektuellt, känslomässigt eller materialmässigt.
FÖRSALTNING	Ökad saltkoncentration eller ansamling av salt i vatten eller mark (Nationalencyklopedin, 2014).
ANTROPOSOFI	Ordet ”*antroposofi*” kommer ur grekiskans *antropos* -människa och *sophia* -vishet, men kan också ha innebörden ”*medvetenhet om vad det innebär att vara människa*”. (Antroposofiska Sällskapet, 2014)
VLIESELINE	Vlieseline är ett textilmaterial som ofta används som förstärkning för att öka materialets styvhet och volym. Det finns utan häftmassa eller med ett tunt lager häftmassa på ena sidan, vilket antingen fixeras eller sys samman med tyg. (Nationalencyklopedin, 2014)
HACKTIVISM	Engelskt ord som är en hopslagning av orden hack och aktivism och innebär användningen av datorer och datanät för att främja politiska syften, främst yttrandefrihet, mänskliga rättigheter och informationsetik (Krapp, 2005).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING 1
1.1. BAKGRUND 1
1.2. UPPDRAGSBESKRIVNING 2
1.3. SYFTE OCH MÅL 2
1.4. FRÅGESTÄLLNINGAR 2
1.5. AVGRÄNSNINGAR OCH BEGRÄNSNINGAR 2
2. TIDIGARE STUDIER INOM FASHION FOR THE PUBLIC SECTOR 5
2.1. MATERIALSTUDIER INOM FASHION FOR THE PUBLIC SECTOR 5
2.2. BEHOVSIDENTIFIERING INOM FASHION FOR THE PUBLIC SECTOR 5
3. METOD 7
3.1. PROCESSBESKRIVNING 7
3.2. BEHOVSIDENTIFIERING 8
3.2.1. INTRESSENTANALYS 9
3.2.2. LITTERATURSTUDIE 9
3.2.3. SEMISTRUKTURERAD INTERVJU 10
3.2.4. ENKÄT 10
3.2.5. KRAVSPECIFIKATION 10
3.2.6. RELATIV VIKTIGHETSMASTRIS 11
3.3. IDEGENERERING 11
3.3.1. IMAGE BOARD 11
3.3.2. NEGATIV IDÉGENERERING 11
3.3.3. BENCHMARKING 11
3.3.4. BRAINSTORMING 11
3.3.5. MOCK-UPS 12
3.4. KONCEPTFRAMTAGNING 12
3.4.1. MÅTTSÄTTNING AV PROTOTYP 12
3.4.2. KONCEPTGENERERING 12
3.4.3. KONCEPTVAL FÖRSTA ITERATIONEN 12
3.5. PROTOTYPTESTER 13
3.5.1. EMPIRISK STUDIE 13

3.5.2. FOKUSGRUPP 14
3.5.3. KONCEPTVAL ANDRA ITERATIONEN 14
3.5.4. DESIGN RATIONALE 15
4. TEORETISK REFERENSRAM 17
4.1. VANLIGA DIAGNOSER I SLUTEN VÅRD 17
4.2. PSYKOSOCIALA BEHOV 18
4.3. PSYKOSOCIALT PATIENTPERSPEKTIV 19
4.4. ERGONOMI 19
4.4.1. ANTROPOMETRI 19
4.5. TEXTIL 20
4.5.1. TRIKÅ 20
4.5.2. VÄV 21
4.6. TEXTILA FIBRER 21
4.6.1. FIBRERS TEKNISKA EGENSKAPER 23
4.7. TEDs TEN 25
4.8. FÄRGNING AV TEXTILIER 26
4.9. BOMULL UR ETT MILJÖPERSPEKTIV 27
4.9.1. VATTENFÖRBRUKNING 27
4.9.2. KEMIKALIEANVÄNDNING 27
4.9.3. EKOLOGISK BOMULL 28
4.9.4. MILJÖMÄRKNINGAR OCH CERTIFIERINGAR 28
4.10. TENCEL UR ETT MILJÖPERSPEKTIV 29
4.11. STANDARDER FÖR SJUKVÅRDSTEXTIL 30
5. BEHOVSIDENTIFIERING 33
5.1. INTRESSENTANALYS 33
5.2. LITTERATURSTUDIER 33
5.3. SEMISTRUKTURERADE INTERVJUER 33
5.4. ENKÄTER 35
5.4.1. PROBLEMBESKRIVNING AV EXISTERANDE PATIENTSKJORTAN 36
5.5. MEDICINSK UTREDNING 37
5.6. KRAVSPECIFIKATION 37
5.7. RELATIV VIKTIGHETSMATRIS 37

6. IDÉGENERERING 39
6.1. BENCHMARKING 39
6.2. IMAGE BOARD 41
6.3. BRAINSTORMING 41
6.4. SKISSNING I ITERATIONER 44
6.5. MOCK-UPS 44
7. KONCEPTFRAMTAGNING 45
7.1. MORFOLOGISK MATRIS 45
7.2. KONCEPTVAL FÖRSTA ITERATIONEN 47
7.3. PROTOTYPSPECIFIKATION 50
7.3.1. FUNKTIONSBESKRIVNING AV KONCEPT B OCH D 50
7.3.2. DETALJDESIGN AV FORMSPRÅK 51
7.3.3. MÅTTSÄTTNING AV PROTOTYP 52
7.3.4. VAL AV FÄSTANORDNING FÖR PROTOTYP 54
7.3.5. RITNING 54
7.3.6. MATERIAL 55
7.3.7. FÄRG 55
7.3.8. PROTOTYPFRAMTAGNING FÖRSTA ITERATIONEN 55
8. PROTOTYPTESTER I SJUKHUSMILJÖ 59
8.1. FÖRARBETE 59
8.2. EMPIRISK STUDIE - PATIENT- OCH PERSONALINTERAKTION 59
8.2.1. RESULTAT EMPIRISK STUDIE 63
8.3. FOKUSGRUPP - PATIENTER 66
8.3.1. RESULTAT FOKUSGRUPP 69
9. FÖRFINING 71
9.1. STUDIE FÄSTANORDNING 72
9.2. MATERIALVAL 73
9.3. PROTOTYPFRAMTAGNING SLUTGILTIG 73
9.3.1. RITNINGAR 73
9.3.2. FUNKTIONER 73
9.3.3. FÄSTELEMENT 74
9.3.4. MÖNSTERKONSTRUKTION 74

9.3.5. SÖMMAR ... 75
9.3.6. DESIGN RATIONALE ... 75
10. RESULTAT ... 77
10.1. DESIGN RATIONALE ... 78
10.1.1. FORMSPRÅK ... 78
10.1.2. DELLÖSNINGAR ... 79
10.2. VALIDERING AV PLAGGETS SLUTRESULTAT ... 87
11. DISKUSSION ... 89
11.1. AVGRÄNSNINGAR OCH BEGRÄNSNINGAR ... 89
11.2. METODDISKUSSION ... 89
11.2.1. BEHOVSIDENTIFIERING ... 89
11.2.2. MOCK-UPS ... 90
11.2.3. KONCEPTVAL ... 90
11.2.4. FUNKTIONELLA PROTOTYPER ... 91
11.2.5. TESTER I VERKLIG SJUKVÅRDSMILJÖ ... 92
11.3. RESULTATDISKUSSION ... 92
11.4. VIDAREUTVECKLING, FORTSATT ARBETE ... 96
11.4.1. SLUTJUSTERINGAR AV PROTOTYP ... 96
11.4.2. TESTER PÅ SJUKVÅRDSAVDELNINGAR MED VERKLIGA PATIENTER ... 96
11.4.3. TESTER PÅ TVÄTTERIER ... 96
11.4.4. TAKTILA STUDIER AV MATERIALET ... 97
11.4.5. KOMPROMISS MELLAN INTEGRITET OCH PRODUKTION ... 97
11.4.6. UPPMÄRKSAMMA VIKTEN AV PATIENTINTEGRITET INOM SJUKVÅRDEN ... 97
12. REFLEKTION ... 99
13. SLUTSATS ... 101
14. KÄLLFÖRTECKNING ... 105

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1 Existerande nattskjortor som används inom sjukvården i Sverige 6
Figur 2 Produktutvecklingsprocessen 7
Figur 3 Schema över ingående metoder i respektive produktutvecklingsfas 8
Figur 4 Behovsidentifieringens fyra steg 9
Figur 5 - Socialstyrelsens statistikdatabas (2014-08-21) 17
Figur 6 Maslows behovstrappa. Inspirerad av Benson & Dundis (2003) 18
Figur 7 Väft- och varptrikå 21
Figur 8 Schema över naturfibrer inspirerad av Johansson-Rengen & Rydin (1998) 22
Figur 9 Schema över konstfibrer inspirerad av Johansson-Rengen & Rydin (1998) 22
Figur 10 Fiberyta hos bomull, ull och Tencel, lånad av Schuster, et al., (2006) 25
Figur 11 Jämförelse i miljöpåverkan av bomull, PES, polypropen och Lenzingfibrer (Lenzing, 2008) 30
Figur 12 Existerande patientskjorta som används inom sjukvården i Sverige 36
Figur 13 Universal Gown, Design Council 39
Figur 14 Inclusive Gown, Design Council 40
Figur 15 Capio St Göran, testkollektion 41
Figur 16 Problem med existerande patientskjortan och positiva ledord för den nya patientskjortan. 42
Figur 17 Problemområden på kroppen (grå) och områden många vill framhäva (lila) 42
Figur 18 Visuella skillnader, sjukhusplagg och vardagsplagg 43
Figur 19 Tankekarta över fästelement 43
Figur 20 Skapande av mock-ups 44
Figur 21 Förklarande skiss av Koncept A 45
Figur 22 Förklarande skiss av Koncept B 46
Figur 23 Förklarande skiss av Koncept C 46
Figur 24 Förklarande skiss av Koncept D 47
Figur 25 Förklarande skiss av Koncept E 47
Figur 26 Förklarande skiss av Koncept X 49
Figur 27 Fästelement, problembeskrivning 54
Figur 28 Färdiga prototyper, Koncept D och Koncept B 56
Figur 29 Prototypbilder Koncept D 56
Figur 30 Prototypbilder Koncept B 57
Figur 31 Empirisk studie, undersökningsrummet 60
Figur 32 Empirisk studie, undersökningsrummet översiktsbild 60
Figur 33 Empirisk studie, upplägg 62
Figur 34 Empirisk studie, simulering undersökning, lyssna på lungorna 62
Figur 35 Empirisk studie, simulerad undersökning, blodtrycksmätning 63
Figur 36 Tygbristningar i prototyperna efter prototyptester 65
Figur 37 Testdeltagarna i fokusgruppen, representerade i färger 66
Figur 38 Konceptval, kombinationsplagg 71
Figur 39 Prototyp av ryggluckans omlottområde 72
Figur 40 Studie inför val av fästanordning 72
Figur 41 Slutprototyp 78
Figur 42 Slutprototypen i större storleksknäppning till vänster och mindre storleksknäppning till höger 79
Figur 43 Förstärkande panelens placering markerad i bilden 81
Figur 44 Prototypen har halslinning både fram och bak 82

Figur 45 Magluckan och dess funktion 83
Figur 46 Ryggluckan och hur den öppnas 84
Figur 47 Den vänstra slitsen samt omlottöppningen 84
Figur 48 Fållar på magluckan samt omlottöppningen 85
Figur 49 Sidofickan syns till vänster och bröstfickan till höger 86
Figur 50 Validering av plaggets slutresultat mot kravspecifikationen 88

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1 Fibrers egenskaper, urval av fiber från Johansson-Rengen & Rydin (1998) 23
Tabell 2 Respondenter i semistrukturerade intervjuer 34
Tabell 3 Omgång 1, Concept Screening 48
Tabell 4 Omgång 1, Concept Screening, Adderat koncept X. 48
Tabell 5 Omgång 2, Concept Screening 49
Tabell 6 Concept Scoring 50
Tabell 7 Urval av antropometriska mått från Hansson, et al. (2009) 52
Tabell 8 Urval av antropometriska mått ur Bohgard, et al. (2008) 52
Tabell 9 H&M, Storlekstabell Kvinnor från H&M Group (2014) 53
Tabell 10 H&M, Storlekstabell Män från H&M Group (2014) 53
Tabell 11 Testresultat från fokusgruppsövning, Intuitiv påklädning 67
Tabell 12 Schema över vilka deltagare som testade och observerande respektive plagg under fokusgruppen. 68
Tabell 13 Uppfyllda krav för slutplagget 77

1. INLEDNING

Första kapitlet presenterar bakgrunden till arbetet i denna rapport. Det presenteras problembeskrivning, syfte och mål samt de frågeställningar som skapats för att uppnå syftet och målet. Även de avgränsningar och begränsningar som har gjorts presenteras i slutet av kapitlet.

1.1. BAKGRUND

Textilindustrin idag är präglad av bomull som en stor materialkälla där nära 40 % av använda fibrer är bomullsfibrer (WWF, 2005). Bomull ger upphov till diverse miljörelaterade problem som vattenförbrukning och kemikalieanvändning (Naturskyddsföreningen, 2007), vilket har föranlett ett forskningsprojekt där nya material studeras för att kunna appliceras inom sjukvården.

Stiftelsen Mistra är en forskningsfinansiär som ska bidra till ett hållbart samhälle och god livsmiljö (Lindgren, 2014). De bedriver ett program som heter "Mistra Future Fashion" vilket syftar till att ge insikt och kunskap kring den svenska modeindustrin för att förbättra dess miljöpåverkan. Ett av åtta forskningsprojekt inom "Mistra Future Fashion" är projektet "P6 - Fashion for the Public Sector". Projektet har som mål att implementera hållbara, funktionella och bekväma patientkläder för den offentliga sjukvården i Sverige där huvudfaktorerna är patienters välmående och materialkomfort (Mistra Future Fashion, 2014). Inom "Mistra Future Fashion" finns en förhoppning om att ta fram ett miljövänligt alternativ till bomull som skulle kunna användas inom textilindustrin i större skala.

Projektet "P6 - Fashion for the Public Sector" drivs av forskningsinstitutet Innventia som arbetar med innovationer baserade i huvudsak på cellulosafibermaterial (Innventia, 2014). Innventias roll i projektet är bland annat att ta fram ett förslag på ett material som ska kunna ersätta det existerande materialet i patientkläderna idag som består av bomull/polyester (polyester hädanefter benämnt PES) samt att ta fram en ny design för ett patientplagg inom sjukvården. Innventia genomförde studier innan examensarbetet startade där resultaten indikerade att Tencel, ett cellulosabaserat material, skulle kunna vara en rimlig ersättare för bomull. Innventia är uppdragsgivare för detta examensarbete.

Att vara patient på ett sjukhus innebär att befinna sig i en utsatt situation och därför är det av extra stor vikt att visa hänsyn till patientens integritet, vilket beskrivs i Hälso- och Sjukvårdslagen (SFS 2014:822). I Sverige är det lagstiftat att sjukvården ska bygga på respekt och att den ska se till människors integritet. Hälso- och Sjukvårdslagen beskriver detta som ett övergripligt mål;

"2 § Målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Vården skall ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet av hälso- och sjukvård skall ges företräde till vården." Vidare i 2a § beskrivs att hälso- och sjukvården ska*; "bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet".* (SFS 2014:822)

Det finns flera problem kring att bibehålla patienternas värdighet menar Trorey & Matiti (2008). Författarna menar att två stora problem är brist på integritet och respekt för patienten. Detta motiveras dels genom sjuksköterskornas brist på hänsyn vid interaktion med patienten i stressade situationer, men

även brist kring de verktyg som finns tillgängliga inom vården idag med bland annat illasittande och avslöjande patientkläder.

Flertalet studier har genomförts på olika typer nydesign av patientkläder. Dock har flertalet av dessa haft fokus på framför allt funktionalitet för personal, ekonomi och lätthanterlighet för tvätterier. Det har således inte fokuserats på hur de faktiska patienterna påverkas psykiskt och fysiskt av designen.

1.2. UPPDRAGSBESKRIVNING

Uppdraget går ut på att utveckla en ny formgivning av ett patientplagg med ett cellulosabaserat material som textil. Plagget ska utformas för att ge patienterna en förbättrad upplevelse under sjukhusvistelsen med fokus på att bibehålla patienters integritet. Det ska även integreras krav på ergonomi och funktionalitet samt psykosociala aspekter, så som vilka faktorer som får människan att må så bra som möjligt i en utsatt situation. Dessa parametrar ska vävas in som designelement i plaggets utformning och färgsättning. För sjukvårdspersonalen ska plaggets utformning underlätta det dagliga arbetet under interaktion med patienterna. I uppdraget ingår det även att undersöka ett cellulosabaserat materials egenskaper för att avgöra om detta är lämpligt för bruk inom sjukvården.

1.3. SYFTE OCH MÅL

Syftet är att studera hur patientkläder kan utformas för att värna om patientens värdighet och samtidigt undersöka huruvida ett cellulosabaserat material är lämpligt för att ersätta bomull inom sjukvården.

Målet är att ta fram en fungerande prototyp som kan utvärderas med avseende på funktion och design.

1.4. FRÅGESTÄLLNINGAR

Följande frågeställningar har formulerats för att bidra med direktiv i arbetet med att uppfylla syftet och målet:

FS1 Från vilka aktörer finns det intresse att utveckla en ny design av ett patientplagg och vilka behov och krav kan identifieras från dessa?

FS2 På vilket sätt kan ett cellulosabaserat material vara mer lämpligt för patientkläder än det existerande bomullsbaserade materialet?

FS3 Hur kan fysiska prototyper användas i utvecklingsarbetet av patientkläder för sjukvården?

FS4 Hur bör ett plagg utformas för att bidra till en mer människovärdig sjukhusvistelse för patienten?

1.5. AVGRÄNSNINGAR OCH BEGRÄNSNINGAR

Följande avgränsningar och begränsningar har identifierats och tagits i beaktning i arbetet.

Inom ramarna för arbetet tas ett konceptuellt förslag fram med utgångspunkt från de behov och krav som finns hos slutanvändarna. Arbetet har avgränsats från att behandla optimering av produktions-, kostnads- och logistikmässiga aspekter för plagget. Dessa aspekter kommer dock genomgående att has i åtanke för att skapa ett realiserbart plagg.

Sömnad och konfektion kommer endast att bearbetas genom att se till tekniska krav för plagg inom offentliga sektorn. Den faktiska sömnaden och transformation av mönster från ritningar kommer att utföras av extern part. De material som kommer att studeras är det existerande materialet bestående av bomull/PES samt Tencel som är ett av de cellulosabaserade material som undersökts inom projektet P6 - Fashion for the Public Sector.

2. TIDIGARE STUDIER INOM FASHION FOR THE PUBLIC SECTOR

Detta kapitel presenterar det bakomliggande arbetet som gjorts före examensarbetet. Resultat från materialstudier inom projektet P6 – Fashion for the Public Sector presenteras samt resultat av en behovsidentifiering bland personal på sjukhus i Stockholms läns landsting. Detta resulterade i beslut av aktuellt plagg att förbättra samt val av material att studera vidare.

2.1. MATERIALSTUDIER INOM FASHION FOR THE PUBLIC SECTOR

Innventia har arbetat med att utreda olika textila material med cellulosabas. Under åren 2013 och 2014 genomfördes studier på olika textilier för att undersöka alternativ för hållbara klädlösningar inom den offentliga hälso- och sjukvården, både ur ett komfortperspektiv och i relation till industriella standarder. Det undersöktes dels hur textilierna påverkas av slitaget av industritvättar*, men också hur de uppfattas av testpersoner genom att utföra taktila* studier. (Lindberg, 2014)

De olika cellulosafibertextilierna fick genomgå 0, 10, 50 och 100 industritvättar för att simulera normalt slitage för ett sjukhusplagg och för att jämföra hur textilens kvalitet förändrades med tiden. Därefter testades textilierna även i taktila studier där användare fick betygsätta komfort och beskriva upplevelsen av textilen. (Lindberg, 2014)

Resultatet av studierna visade att en 50/50 Tencel/PES-blandning i vävd konstruktion klarade av industritvättarna och skulle vara ett lämpligt alternativ till bomull med avseende på upplevd komfort. Efter 100 tvättar såg alla vävda Tencel/PES-blandningar fortfarande bra ut och fick höga komfortbetyg. För vävda sjukhustextilier är således detta ett bra alternativ. Däremot finns detta material i dagsläget inte tillgängligt i trikå-konstruktion som är tillverkat för och testat i industritvättar. Diskussioner med materialföretag och återförsäljare pekar på att ett sådant material sannolikt går att ta fram. Detta kommer att undersökas vidare inom Mistra Future Fashion programmet då Tencelfibern i de vävda materialen visade sig klara industritvättarna på ett bra sätt. (Lindberg, 2014)

2.2. BEHOVSIDENTIFIERING INOM FASHION FOR THE PUBLIC SECTOR

Parallellt med materialstudien har behovsidentifiering rörande patientkläderna utförts med vårdpersonal för att granska plagget ur deras perspektiv. Innventia har genom en webbaserad enkät undersökt vad personalen på sjukhus i Stockholmsområdet anser om de befintliga patientplaggen. Enkäten som distribuerades i samarbete med Stockholms läns landsting (SLL) skickades till personal på tre större sjukhus i Stockholmsområdet. I studien deltog 693 personer och ca 50 % av dessa svarade på samtliga frågor. Samtliga svar var anonyma. Deltagarna tillhörde många olika personalkategorier så som undersköterskor, sjuksköterskor, läkare med flera. Behoven som identifierades i enkäten visade på att det fanns många problemområden hos plaggen, bland annat inom passform, storlek, utseende och skick. Det plagg som ansågs vara i störst behov av förändring var patientskjortan, se Figur 1, som därmed utsågs till aktuellt plagg att förändra inom examensarbetet.

Personalundersökningen sammanställdes genom en omtolkning av personalens behov till krav och önskemål, vilka finns redovisade i kravspecifikationen.

Figur 1 Existerande nattskjortor som används inom sjukvården i Sverige

Behovsidentifieringen av patienternas behov och kompletterande personalbehov redovisas senare i rapporten, då detta utförts inom examensarbetet.

3. METOD

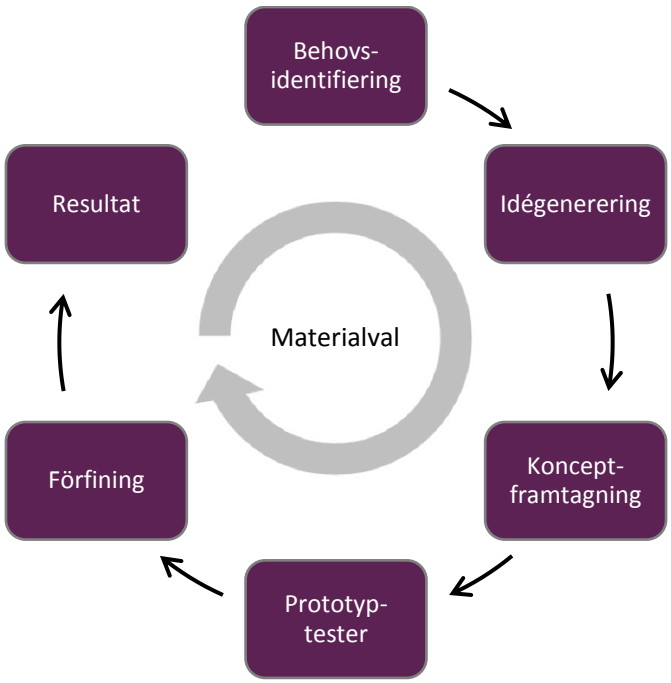
Följande kapitel behandlar de metoder som kommer att användas för att uppfylla syftet och målet. Metoderna presenteras i den ordning de kommer att brukas och förklaringar till valet av dessa kommer även presenteras.

3.1. PROCESSBESKRIVNING

Ulrich och Eppinger (2008) beskriver en konceptutvecklingsprocess som innehåller följande sex initiala faser:

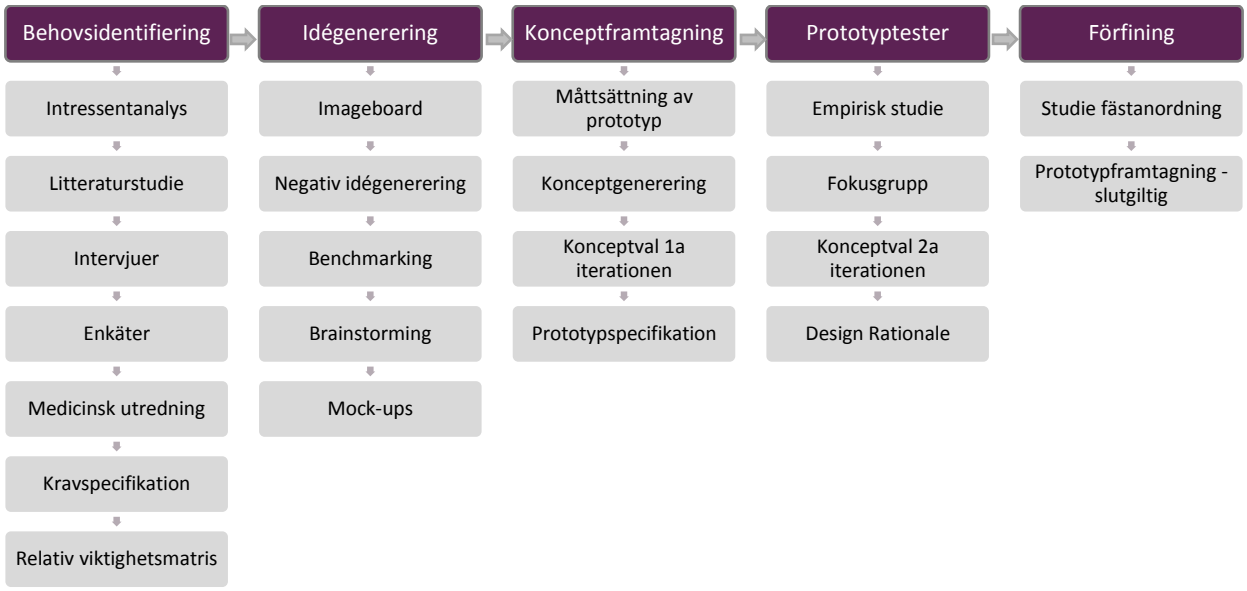
- Identifiera kundbehov
- Kravsättning
- Konceptgenerering
- Konceptval
- Test av koncept
- Konceptval

Detta projekt utförs enligt den produktutvecklingsprocess som visas i Figur 2, som är övergripligt baserat på konceptutvecklingsprocessen som beskrivs av Ulrich och Eppinger (2008). Materialvalet är placerat i mitten av processen då detta arbete utförs kontinuerligt under arbetet. I bilden illustreras även flödet av hur faserna följer på varandra.



Figur 2 Produktutvecklingsprocessen

Vilka metoder som ingår i varje fas visualiseras i schemat nedan (se Figur 3) och beskrivs utförligare i de följande kapitlen.



Figur 3 Schema över ingående metoder i respektive produktutvecklingsfas

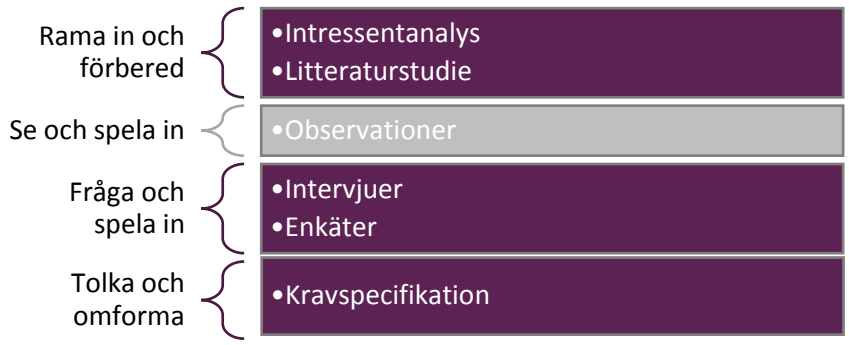
Behovsidentifieringsfasen inleder arbetet och innefattar bland annat metoder som intressentanalys, litteraturstudier och intervjuer. Behovsidentifieringen bidrar därmed till en tidig användarinvolvering vilket är inledningen på ett användarfokus för nästkommande faser. Eftersom projektet innebär en stor del formgivning ägnas en hel fas åt idégenerering där en viktig del är att ta reda på vad som redan har studerats kring patientkläder och patientintegritet. Efterforskningarna bidrar även med inspiration och lärdomar kring vad som har fungerat och vad som inte har fungerat för andra produktutvecklare som försökt sig på en förändring av patientkläderna. Konceptframtagningen innefattar diverse verktyg för att möjliggöra ett konceptval, detta för att komplettera den mer fria idégenereringen och ge utvecklingsprocessen milstolpar att se tillbaka på för att utvärdera designval. För att få in användarnas synpunkter på föreslagna utformningar involveras de efter den första konceptelimineringen genom prototyptester. För att genomföra detta sys fysiska produkter upp för att testas med den tänkta målgruppen. Den sista fasen av arbetet innebär att förfina konceptets design och funktion för att kunna tas vidare för utvärdering i fortsatta studier utanför examensarbetet.

3.2. BEHOVSIDENTIFIERING

För att bestämma om det finns ett behov för en ny produkt, behov för att ersätta en produkt eller behov för modifiering av en produkt utförs en behovsidentifiering. Denna karakteriseras av att den genererar krav och önskemål, inte lösningar. Denna fas genomgår fyra steg; *rama in och förbered*, *se och spela in*, *fråga och spela in*, *tolka och omforma*. (Bohgard, et al., 2008)

Bohgard, et al. (2008) menar att det första steget, *rama in och förbered* innefattar identifiering av intressenter samt en litteraturstudie. Steget *se och spela in,* vilket innefattar direkta observationer i användarnas naturliga miljö, genomförs inte inom behovsidentifieringen. Detta har sin grund i svårigheter att få vistas i sjukhusmiljö på grund av patientsäkerhet och integritet på sjukhusen.

Kompensation för detta utförs senare genom en konceptutvärdering med användare i en simulerad sjukhusmiljö. Det tredje steget *fråga och spela in* är övervägande tyngst och innefattar semistrukturerade intervjuer och enkätundersökningar. Det sista steget i behovsidentifieringen, *tolka och omforma,* innebär att omforma den insamlade informationen till beskrivningar av behov. Resultatet av detta steg presenteras i en kravspecifikation. Se Figur 4 nedan för förtydligande figur av behovsidentifieringens fyra steg.



Figur 4 Behovsidentifieringens fyra steg

3.2.1. INTRESSENTANALYS

Tonnquist (2010) beskriver intressenter som ”*alla som på något sätt påverkar eller påverkas av det aktuella projektet*”. En intressentanalys innebär att i ett tidigt skede kartlägga de olika inblandade intressenterna för att därefter lära känna deras olika behov och intressen inom projektet. Bohgard, et al. (2008) diskuterar vikten av att lära känna sin målgrupp och andra involverade aktörer för att den som sen genomför det kommande arbetet då vet vilka frågor som ska ställas och vilken information som kommer att efterfrågas. Detta utförs inom detta arbete genom att analysera vilka aktörer som kan påverka patienters välmående genom bland annat litteraturstudier och intervjuer.

3.2.2. LITTERATURSTUDIE

En litteraturstudie har som syfte att ta fram en beskrivning av det nuvarande kunskapsläget inom ett område. Detta kan göras genom databaser, publicerade källor på internet, böcker, checklistor, riktlinjer och standarder inom det aktuella området. (Bohgard, et al., 2008)

Litteraturstudien som genomförs i detta arbete syftar till att komplettera resultatet av de övriga delarna av behovsidentifieringen. Produkten som tas fram är beroende av dess användare, därav innefattar studierna fördjupningar inom ergonomi, psykosociala faktorer, vanliga diagnoser, medicinska studier och teorier som behandlar människans grundläggande behov för välmående. Även litteratur om material och textila fibrer behandlas i teorikapitlet då materialet tillika dess fibrers tekniska egenskaper är en viktig del av plagget. Miljöproblem kring olika textila material studeras för att se vilken förändring ett materialbyte skulle kunna bidra till. Även teori kring tidigare försök att förbättra patientkläder används för att inhämta lärdomar och inspiration.

3.2.3. SEMISTRUKTURERAD INTERVJU

En semistrukturerad intervju är en mindre formell intervju. Det innebär att personen som intervjuar kan välja att frångå en på förhand framtagen struktur på vilka områden som ska tas upp och själv bestämma i vilken ordning frågorna ska ställas. Intervjun innefattar både förbestämda frågor samt öppna frågor och personen som intervjuar har möjlighet att ställa följdfrågor under intervjuns gång. Att ha både öppna och förbestämda frågor ger personen som intervjuar möjligheten att själv styra diskussionen vilket leder till en mer systematisk analys av svaren. (Bohgard, et al., 2008)

Semistrukturerade intervjuer används i detta arbete under intervjuerna av de identifierade intressenterna, men även vid intervjuer av andra aktörer som kan tillföra inspiration och kunskap.

3.2.4. ENKÄT

En subjektiv metod för datainsamling där respondenter får lämna åsikter skriftligt kallas för enkät (Trost, 2007). Enkäter används för att samla in data för ett stort antal personer under kort tid, personer som är svåra eller resurskrävande att nå och för att validera tidigare resultat från intervjuundersökningar. Enkäter medför anonymitet för respondenter och samtliga respondenter får likvärdig information och i samma ordning, vilket medför att det är en billig och effektiv metod. Det är viktigt att ha i åtanke att det finns risk för misstolkning av frågorna. (Bohgard, et al., 2008)

I detta arbete används enkäter för att identifiera patient- och personalbehov kring patientkläderna.

3.2.5. KRAVSPECIFIKATION

Enligt Bohgard, et al., (2008) beskriver en kravspecifikation vad en produkt ska uträtta men får inte innehålla några förslag på hur problem ska lösas. Kravspecifikationen är ett levande dokument som kan utvecklas och modifieras under arbetets gång. Tonnquist (2010) menar att det är viktigt att få en balans i antal krav som kravspecifikationen innehåller. Allt för många krav kan upplevas som begränsande medan tydligheten av projektet tenderar att öka ju fler krav som kravspecifikationen innehåller. Vidare beskrivs även att kraven bör vara mätbara och det är önskvärt att det går att pricka av ett krav med att svara ”JA” om kravet är avklarat.

För att ge kravspecifikationen mer struktur menar Tonnquist (2010) att en prioritering av kraven bör genomföras. I detta arbete används en så kallad ”MoSCoW-prioritering”. Förkortningen förklaras av Tonnquist (2010) nedan;

M **MUST** ska-krav som är obligatoriska
S **SHOULD** bör-krav som är önskvärda men inte obligatoriska
C **COULD** kan-krav som ligger inom kompetens och tid, men inte är obligatoriska
W **WOULD** om vi hinner-krav, när allt annat är gjort

Varje krav i specifikationen bedöms och rangordnas efter dessa bokstäver. Fördelen med denna prioritering är att den tvingar fram en diskussion kring vad som upplevs viktigt i projektet. En styrka med denna metod är att det finns potential för framtida utveckling, inte bara de direkta krav som krävs för att lyckas för tillfället. Genom att tänka på vad man kan vilja ha i framtiden påverkar man indirekt vad

som efterfrågas i nuläget. Den leder även till att brukarna av metoden lätt kan få med vad de upplever som viktigt i specifikationen vilket förebygger onödiga diskussioner. (Coley Consulting, 2012)

Kraven i detta arbete formuleras utifrån resultatet av litteraturstudien, intervjuerna och enkäterna.

3.2.6. RELATIV VIKTIGHETSMASTRIS

Metoden går ut på att jämföra kraven i kravspecifikationen mot varandra och på så sätt arbeta fram en rangordning av de krav som är viktigast. De minst relevanta kraven elimineras vilket ökar möjligheterna för att den slutgiltigt framtagna produkten uppfyller de krav som användarna har ställt. (Ulrich & Eppinger, 2008)

3.3. IDEGENERERING

Syftet med att idégenerera är att producera en stor mängd av idéer med olika infallsvinklar. Detta genomförs vanligtvis genom att använda olika kreativa metoder och strategier för att skapa idéer. (Michanek & Breiler, 2007)

De metoder som kommer att användas inom idégenereringsfasen beskrivs i nedanstående stycken.

3.3.1. IMAGE BOARD

En Image Board används ofta i tidigt skede i en produktutvecklingsprocess som ett verktyg för inspiration vid skapandet av produkter. Det används inom flera olika branscher, från modedesigners till industridesigners. Den består ofta av en samling bilder och ritningar som tas fram av designers för att visualisera och visa sina underliggande idéer för produkter. De används för att få en delad vision av hur den nya produkten borde se ut och skapar för designers en diskussion kring den kommande uppgiften. Förutom att fungera som ett designverktyg som bidrar med en viss känsla eller stil för en produkt fungerar den dessutom som ett researchverktyg för designers. Det medför att designern visuellt sätter sig in i den potentiella kundens synsätt och livsstil tidigt i utvecklingsprocessen. (Murto, et al., 2014)

3.3.2. NEGATIV IDÉGENERERING

Negativ idégenerering är en metod med syfte att skapa idéer genom att först generera negativa förslag för att komma igång, vilket ibland upplevs vara enklare, för att därefter översätta dem till positiva idéer. (Michanek & Breiler, 2007)

3.3.3. BENCHMARKING

Benchmarking är en metod där inspiration öppet hämtas från andra företag för att analysera vad de gjort bra och vad man kan lära sig av deras arbetssätt och framgångar. Den insamlade informationen inte är hemlighetsstämplad, utan tillgänglig för alla och inhämtas på ett ärligt sätt. (Bohgard, et al., 2008)

3.3.4. BRAINSTORMING

Brainstorming är en välkänd metod för att generera idéer. Ofta anordnas workshops där flera personer deltar och tillsammans utarbetar så många idéer som möjligt i en kreativ miljö. Positiva och divergenta

tankebanor rekommenderas. Det är viktigt att dokumentera processen under arbetets gång så att idéer inte går förlorade och glöms bort. (Bohgard, et al., 2008)

3.3.5. MOCK-UPS

Då tid ofta är en bristvara inom produktutvecklingsprocesser och tid kostar pengar, kan det vara en fördel att använda sig av enkla och grova prototyper. En mock-up är en form av prototyp som är funktionsduglig och kan representera exempelvis färg eller material, men som inte är helt färdigarbetad (Johannesson, et al., 2013). Mock-ups kan anses vara ett lågkostnadsalternativ som möjliggör tidig testning på användare (Rettig, 1994). Mock-ups kan med fördel innehålla väsentliga funktioner och ett resultat av ett användartest med en mock-up kan generera samma resultat som vid färdigställda prototyper (Virzi, et al., 1996).

3.4. KONCEPTFRAMTAGNING

I konceptframtagningsfasen används de identifierade behoven och kraven för generera koncept vilka därefter utvärderas för att slutligen välja ett eller flera koncept för vidare tester (Ulrich & Eppinger, 2008).

Metoderna som kommer att användas inom konceptframtagningen beskrivs i nedanstående stycken.

3.4.1. MÅTTSÄTTNING AV PROTOTYP

För att välja vilka mått som ska ingå i slutkonceptets olika storlekar används den utvalda percentilens kroppsmått. Dessa mått jämförs därefter med vedertagna storleksguider för vardagskläder för både män och kvinnor för att identifiera vilka storlekar som täcks in av percentilen.

3.4.2. KONCEPTGENERERING

Utifrån det material som genereras i idégenereringen skapas flertalet olika lösningar och delfunktioner vilka kombineras till användbara helhetskoncept. För att få stöd i denna process brukas en så kallad *Morfologisk matris*.

En morfologisk matris används för att kartlägga en produkts delfunktioner och dess dellösningar. Utifrån denna kartläggning kan totallösningar skapas genom att sammanlänka de olika dellösningarna. Dessa granskas kritiskt utifrån de krav som finns på produkten samt hur rimligt det är att förverkliga totallösningen. Skisser kan med fördel användas för att beskriva dellöningarna i den morfologiska matrisen och kan fungera som stöd i utvärderingen av dess rimlighet och kompatibilitet. De lösningar som bedöms som både rimliga och som uppfyller alla krav som ställts på produkten kan sedan i utvalda kombinationer tas vidare som helhetskoncept till nästa steg i konceptframtagningen. (Johannesson, et al., 2013)

3.4.3. KONCEPTVAL FÖRSTA ITERATIONEN

Detta steg resulterar i ett eller flera koncept som tas vidare i processen och testas i form av fysiska prototyper.

För att förenkla konceptvalet för produktutvecklaren i en utvecklingsprocess kan en Concept Screening användas. Syftet med metoden är att få ner antalet koncept att välja mellan genom att eliminera de koncept som har minst potential att uppfylla tidigare uppsatta krav. Metoden går ut på att jämföra de olika koncept som komponerats ihop under konceptgenereringen genom att ställa dem mot de krav som finns i kravspecifikationen. Ett av koncepten väljs som referenskoncept och får värdet ”0” för varje krav som koncepten ska utvärderas mot. De övriga koncepten får antingen ett ”+” eller ett ”-” för att illustrera om det uppfyller det aktuella kravet bättre eller sämre än referenskonceptet. Antalet ”+” och ”-” räknas ihop till ett totalvärde och koncepten rankas därefter. De koncept som får bäst ranking tas sedan vidare i ännu en omgång, tills det att ett koncept faller ut eller att ett antal högt rankade koncept kombineras. Koncepten som jämförs bör vara beskrivna i både text och i bild och bör presenteras i samma nivå av noggrannhet för att få en så opartisk bedömning som möjligt, detta speciellt då koncepten kan vara framtagna av olika individer. (Ulrich & Eppinger, 2008)

Concept Scoring är en metod som följer Concept Screening om det inte har fallit ut en direkt vinnare eller om det är intressant att göra en mer raffinerad jämförelse mellan de högst rankade koncepten. Detta utförs genom att de valda koncepten utvärderas individuellt mot de uppsatta kraven. För varje krav får det aktuella konceptet en ranking mellan 0 och 5 för hur väl de uppfyller kraven. Rankingen 0 och 1 markerar en svag punkt och 5 representerar att konceptet har uppfyllt kravet bra. Denna ranking multipliceras med kravets relativa viktighet vilket ger en totalsumma. Detta görs för vartdera koncept och det koncept som får högst totalsumma vinner. Identifieras svaga punkter bör dessa ses över innan konceptet tas vidare. (Ulrich & Eppinger, 2008)

3.5. PROTOTYPTESTER

Fasen innefattar testning av de valda koncepten för att kontrollera att de fungerar och uppfyller kundkraven (Ulrich & Eppinger, 2008).

Efter att prototyper framtagits testas dessa i en realistisk sjukhusmiljö med faktiska användare för att utvärdera hur väl de uppfyller de tidigare uppsatta kraven. Syftet är att undersöka huruvida användarna kan tänka sig att använda produkten i framtiden, för att kunna studera hur användarna väljer att bruka produkten samt för att upptäcka eventuella brister hos koncepten som bör åtgärdas under den fortsatta utvecklingen. De metoder som kommer att användas i denna fas presenteras nedan.

3.5.1. EMPIRISK STUDIE

En empirisk studie är en undersökning där människor utför uppgifter och hanterar produkter i verkliga system (Bohgard, et al., 2008). För att få fram ett så trovärdigt resultat som möjligt är det viktigt att försöka återskapa en miljö som har stark koppling till verkligheten (Sauer, et al., 2010). För att öka användarvänligheten kan man med fördel använda sig av studier med deltagande användare (Sauer, et al., 2010).

När användare medverkar aktivt i hela eller delar av studien kallas det *participativ studie*. Fördelen med dessa typer av studier är att det blir en starkare koppling till verkligheten. Nackdelen är att användarna är otränade utförare av studien vilket kan bli ett tidskrävande steg då deltagarna måste sättas in i genomförandet av studien (Bohgard, et al., 2008).

När studier genomförs där endast utföraren av metoden styr vad som ska utföras benämns detta som expertmetod. Fördelar med denna typ av studie är att den kräver mindre resurser och går att genomföra snabbare. Dock finns nackdelar då kopplingen till verkligheten blir låg och därmed blir utfallet mindre trovärdigt. (Bohgard, et al., 2008)

Vid val av användare till en användbarhetsstudie bör användarens kompetens, användarens attityd, användarens tillstånd och användarens personlighet tas i beaktande. Alla dessa kvaliteter bidrar till vilken grad deltagarna är passande modeller som produktanvändare. (Sauer, et al., 2010)

I detta arbete genomförs den empiriska studien för att utvärdera de koncept som kommer ur Concept Screening och Concept Scoring genom både participativt- och expertdeltaganade. Detta kommer att utföras genom standardkroppsunderökningar där interaktionen med plagget mellan sjuksköterska och patient observeras. Genom att använda personer som tidigare varit inlagda och placera dem i en realistisk vårdmiljö kommer det leda till en stark koppling till verkligheten. För att ytterligare stärka känslan av en verklig situation leds varje studie av den deltagande sjuksköterskan. För att personalen och patienten inte ska påverka varandras åsikter kring plaggen uppmanas de att inte förmedla sina åsikter framför varandra, utan detta görs i en efterföljande intervju för att öka verklighetstrogenheten.

3.5.2. FOKUSGRUPP

Enligt Bohgard, et al. (2008) är en fokusgrupp en form av gruppintervju där styrkan ligger i att gruppmedlemmarna kan få inspiration av varandra och dela med sig av sina upplevelser. Ofta finns ett förutbestämt ämne som diskussionerna kretsar kring. Johannesson, et al. (2013) menar att fokusgrupper är tillämpbara inom designstudier då deltagarna presenteras för designerns verktyg så som skisser, datoranimeringar eller fysiska modeller i form av mock-ups eller prototyper.

Insamlad data från fokusgruppen anses vara kvalitativ då mängden deltagare är få. Således kan gruppens åsikter och insikter inte räknas som ett statistiskt underlag. Det är lämpligt att spela in övningar och diskussioner för senare analys. (Bohgard, et al., 2008)

I detta arbete används fokusgruppen för att komplettera den empiriska studien och undersöka patientens vardag där deltagare tillsammans får utvärdera hur väl plagget fungerar för vardagliga sysslor. Under denna studieform kan patienterna diskutera med varandra och hjälpas åt med övningarna för att få livligare diskussioner och mer kvalitativt åsiktsbaserat material att bearbeta.

3.5.3. KONCEPTVAL ANDRA ITERATIONEN

Konceptvalet genomföras baserat på materialet från både den empiriska studien och fokusgruppen. Resultaten analyseras och jämförs mot de uppsatta kraven i kravspecifikationen. De slutgiltiga designparametrarna bestäms genom diskussion. I de fall det inte går att utse en direkt vinnare bland de utvärderade koncepten, tas ett slutgiltigt koncept fram genom ytterligare en iteration av den tidigare genomförda designprocessen med grund i de designparametrar som använts tidigare.

3.5.4. DESIGN RATIONALE

Design Rationale är en krav- och konceptmodell som listar faktiska designlösningar och är ett sätt att kartlägga en designprocess (Johannesson, et al., 2013). Liang, et al. (2010) beskriver Design Rationale som en bra metod för att i efterhand återkoppla till och analysera designval. Metoden fångar upp problem och frågor för att hjälpa till att förstå designmål och hjälper till att analysera orsaker och argument bakom olika designval. (Liang, et al., 2010)

I detta arbete genomförs en enkel version av en Design Rationale, där designval motiveras utifrån de krav som listas i kravspecifikationen för att visa på en spårbarhet i den slutgiltiga formgivningen.

4. TEORETISK REFERENSRAM

Följande kapitel behandlar den litteratur som bidragit med information som inte kan erhållas genom intervjuer och enkäter. Innehållet kommer även fungera som understöd till de slutsatser som dras utifrån kommande tester, intervjuer och enkäter för att ge slutsatserna en stabil grund.

4.1. VANLIGA DIAGNOSER I SLUTEN VÅRD

Under 2012 redovisade Socialstyrelsens statistikdatabas att av samtliga diagnoser för sluten vård* i Sverige hamnar sjukdomar i cirkulationsorganen på 1a plats, graviditet och förlossning på 3e plats, sjukdomar i matsmältningsorganen på 5e och sjukdomar i andningsorganen på 8e plats (Socialstyrelsen, 2012).

Bilden nedan, Figur 5, visar antal patienter med tillhörande diagnoser inom den slutna vården i åldrarna 20-85 år. Statistiken innefattar både kvinnor och män.

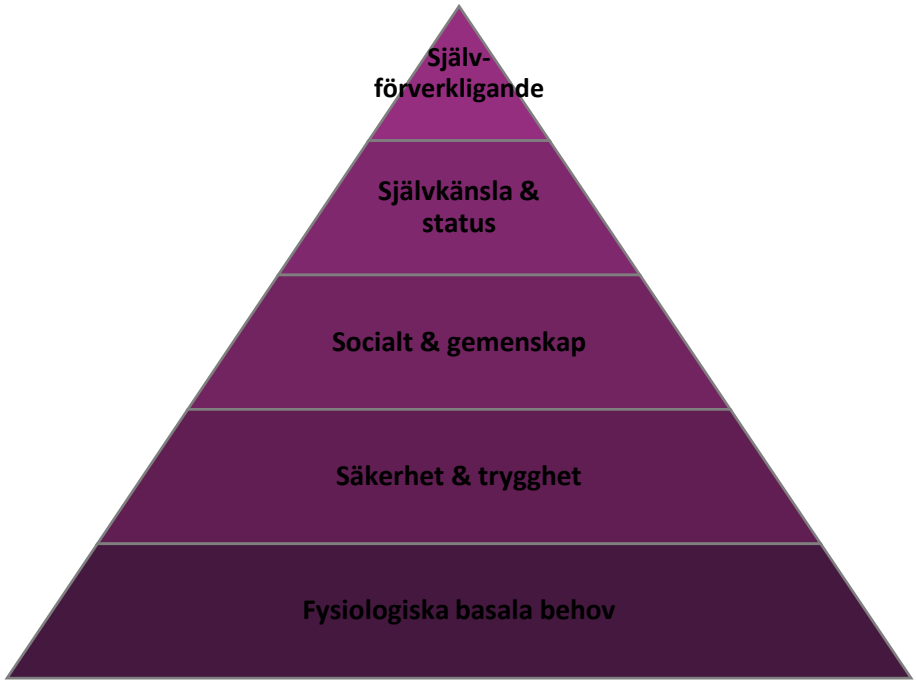
Bilden kan ej visas

Figur 5 - Socialstyrelsens statistikdatabas (2014-08-21)

4.2. PSYKOSOCIALA BEHOV

Ordet psykosocial syftar till hur människan formas av sin sociala omvärld beroende av externa faktorer (Egidius, 2014). Psykosociala behov är exempelvis behov av trygghet och uppskattning (Nationalencyklopedin, 2014)

Jordan (2000) menar att andelen företag som har människliga faktorer som bas i sin design har ökat dramatiskt från 80-talet till idag. I dagens industri är människans roll i en designprocess central redan från uppstarten för att kunna uppfylla användarens behov. Kundbehov för produkter kan enligt Jordan (2000) delas in i tre större steg i hierarkiska nivåer med början från bas till topp; funktion, användbarhet och nöje. Funktion, som är den lägsta nivån, var vad användare förväntade sig av en produkt förr i tiden, men idag finns det behov som sträcker sig förbi användbarhet till en nöjesnivå. Dessa nivåer är inspirerade av Maslows behovstrappa. Basen i Maslows behovsteori går enligt Benson & Dundis (2003) ut på att människan behöver tillfredsställa grundläggande nivåer som fysiologiska behov innan man kan börja arbeta med behov på nästa steg. Steg två behandlar säkerhet vilket innebär bland annat trygghet för den egna situationen, kroppen samt frihet från stress och oro. Det tredje steget handlar om sociala aspekter och grupptillhörighet medan de två översta stegen handlar om självbekräftelse. En illustration av Maslows behovstrappa kan studeras i Figur 6.



Figur 6 Maslows behovstrappa. Inspirerad av Benson & Dundis (2003)

4.3. PSYKOSOCIALT PATIENTPERSPEKTIV

Enligt Edvardsson (2009) kan patientkläder påverka en patients känsla av omhändertagande under sjukhusvistelsen. Erbjudandet att kostnadsfritt få använda patientkläder uppfattades i Edvardssons studie som en service då det lätt kan uppstå diverse fläckar på kläder vid sjukdom och servicen att slippa att tvätta kläderna själv, utan att bara kunna byta till rena kläder, ansågs vara välkomnande. Dessutom betraktades patientkläderna som komfortabla och praktiska, vilket ytterligare ökade känslan av att vara omhändertagen. Samma författare menar också att patientkläder kan göra att patienten känner mindre möjlighet att uttrycka sin personlighet genom sitt utseende, utan att patienten blir mer en del av den stora massan.

I en studie av Hupcey (2004) studerades patienter på intensivvårdsavdelningen för att finna vilka brister och behov de upplevde i sin situation. Resultatet av studien visade på att trygghet var av största betydelse för patienterna.

Cho (2006) visar på att det finns fyra aspekter som påverkar klädkomforten för en användare; fysiska aspekter, funktionella, fysiologiska samt psykologiska. Till de funktionella räknas aspekter som enkel på- och avklädning samt att fästelement ska vara lätta att nå. Fysiologiska aspekter behandlar sensorisk upplevelse, termisk komfort samt passform. Till de psykologiska aspekterna tillhör estetik, integritet och värdighet enligt författaren.

Baillie (2009) visar i en studie på problematik kring att bevara integriteten och värdigheten hos patienter då de dagligen möter miljö, sin egen sjukdomsproblematik och vårdpersonal som inte alltid har förutsättningar för att bevara patientintegriteten. Däremot upplevs integriteten öka då patienten befinner sig i ett läge då patienten har kontroll och känner sig uppskattad.

Vikten av att se till patientens integritet är även något som beskrivs i Legitimerade sjuksköterskors kompetensbeskrivning. Enligt denna skall den legitimerade sjuksköterskan utgå ifrån: *”Visa omsorg om och respekt för patientens autonomi, integritet och värdighet”* (Socialstyrelsen, 2005)

4.4. ERGONOMI

Ergonomi innebär en sammansatt kunskap kring interaktionen mellan människa och arbetsredskap där biologi, teknik och psykologi är viktiga delar (Edström, 2014). För att ta fram produkter som skall interagera med eller användas av människor bör dessa vara utformade efter människors fysiska egenskaper och dimensioner (Bohgard, et al., 2008).

4.4.1. ANTROPOMETRI

Antropometri beaktar människans mått och proportioner, kroppsställningar, räckvidder, rörelseutrymme och liknande. Inför en designuppgift måste en övervägning göras huruvida användning av litteratur eller genomförande av egna studier ska ligga som grund för anskaffning av antropometrisk data. Viktigt att beakta vid användning av antropometri och kroppsmått i design är att om en kropps längdmått till exempel dubbleras kommer ytan att öka kvadratiskt, vilket innebär att ytan fyrdubblas och därmed ökar volymen åtta gånger den ursprungliga. Detta leder till konsekvenser i ökad vikt för designen och ökad belastning för människan. (Bohgard, et al., 2008).

När den tänkta användarpopulationen är diffus och innefattar både kvinnor och män med varierande mått och storlekar ökar detta behovet av en justerbar design. Lämpliga gränser för dimensioner på en sådan design kan vara mellan 5:e och 95:e percentilen av en normalpopulation. Att designa för samtliga i en normalpopulation är i många fall omöjligt då det finns både praktiska och ekonomiska begränsningar för att åstadkomma detta (Bohgard, et al., 2008). För vidare information om antropometriska mått, se Appendix 1.

Antropometriska mått brukar delas in i två olika klasser: strukturella (statiska) mått och funktionella (dynamiska) mått. Strukturella data beskriver till exempel kroppslängd i stående ställning och längden av ett kroppssegment. Funktionella data beskriver i sin tur önskvärt rörelseutrymme och räckvidd i speciella situationer, det vill säga vilken frihet det finns att välja olika kroppsställningar och rörelsemönster. (Bohgard, et al., 2008)

4.5. TEXTIL

Textil är ett material eller en produkt som är uppbyggt av textilfibrer. Framställningen sker huvudsakligen genom vävning, stickning, spinning eller flätning. Beklädnadsindustrin är det största användningsområdet för textilier inom Europa idag och inom detta område ställs det krav på estetiska, fysiologiska och tekniska funktioner. Fysiologiska krav innefattar bland annat värmeisolering och fukttransportering, medan tekniska funktioner innebär till exempel nötningshållfasthet. Textiliers egenskaper avgörs av textilfibrernas egenskaper, uppbyggnad samt efterbearbetningar av materialet. De vanligaste tygtyperna är väv och trikå. (Furvik, 2014)

4.5.1. TRIKÅ

Trikå är en tygform som tillverkas av trådmaskor som sammanfogats genom stickning eller virkning. Idag används ofta speciella trikåmaskiner då tillverkning sker industriellt. Trikåtexturen medför egenskaper som gör att plagget upplevs som formbart, komfortabelt och elastiskt. Även låg benägenhet till att skrynkla kopplas samman med texturen. Inblandning av syntetfiber har på senare tid förstärkt de redan nämnda egenskaperna. (Furvik, 2014)

Det finns två olika huvudtekniker för att tillverka trikåtyg; väfttrikå och varptrikå (Furvik, 2014). Väfttrikå karakteriseras av att tråden stickas tvärs över bredden på tygstycket, medan varptrikå stickas längs med tygriktningen (Bruer, et al., 2005). Teknikerna illustreras i bilderna nedan, se Figur 7.

Bilden kan ej visas

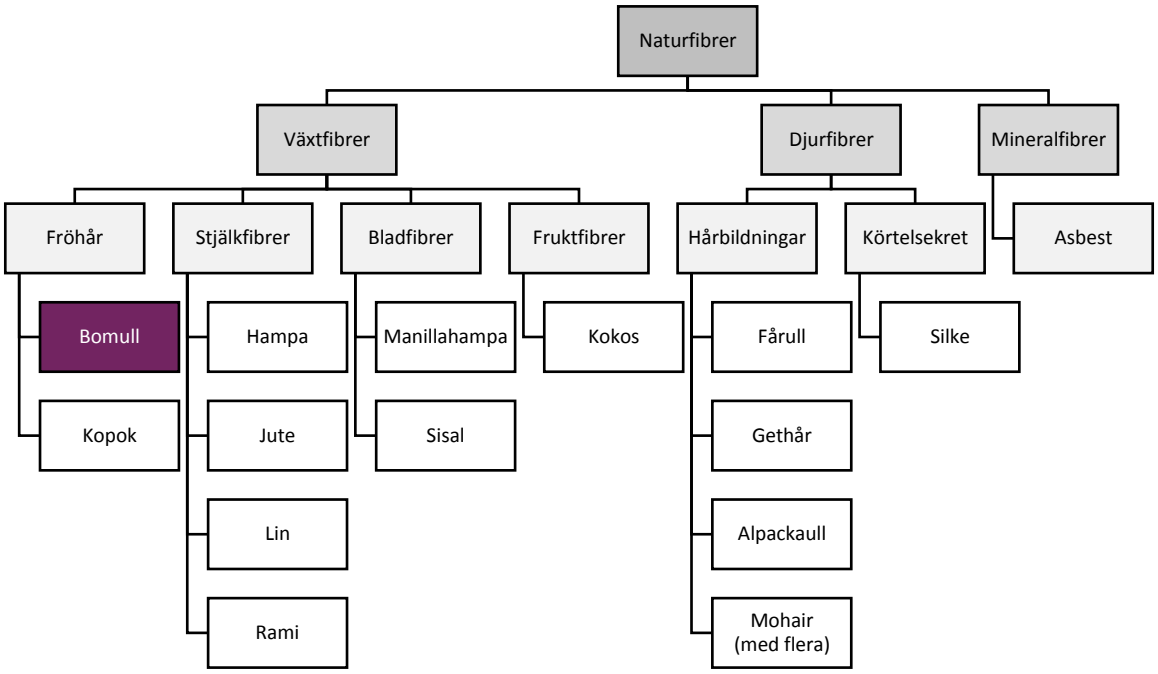
Figur 7 Väft- och varptrikå

4.5.2. VÄV

Väv används huvudsakligen till beklädnad och inredningstextilier och tillverkas genom vävning. Väven är stadigare och hållbarare än trikå, men är också mindre elastisk. (Furvik, 2014)

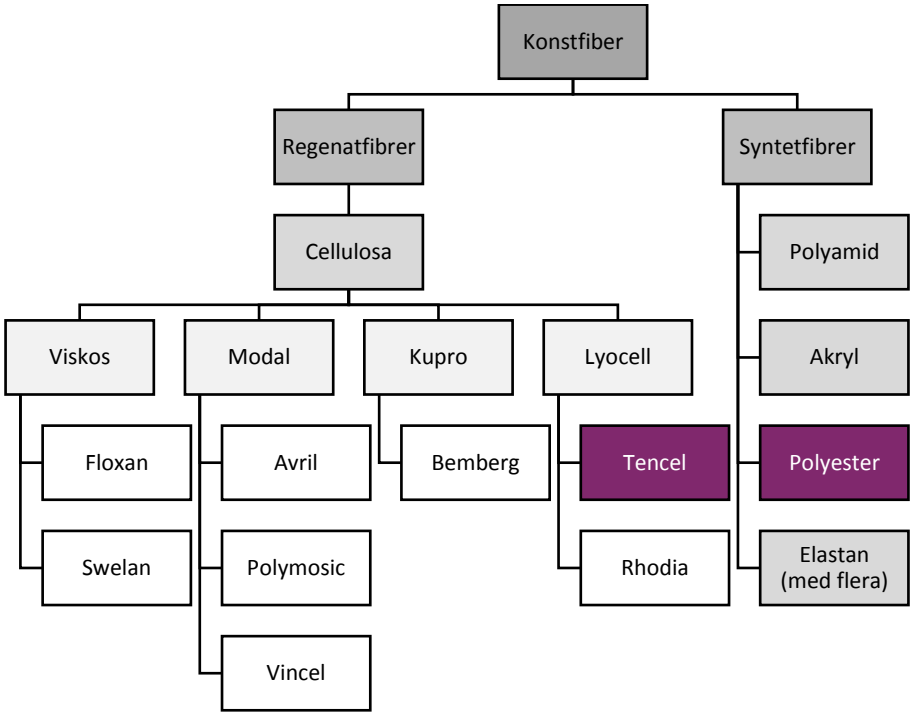
4.6. TEXTILA FIBRER

Textil består av fibrer som är sammanfogade på ett eller annat sätt. Fibern delas in i två kategorier; naturfibrer och konstfibrer (Johansson-Rengen & Rydin, 1998). Konstfibrer är mer frekvent använt i i-länder än naturfibern, men ur ett världsomfattande perspektiv uppgår naturfibern till mer än 50 % av fiberförbrukningen (Furvik, 2014). Inom naturfibrer klassificeras grupper efter ursprung, det vill säga från växter eller från djur. Bomullen är en växtfiber som klassas som fröhår (Johansson-Rengen & Rydin, 1998). Ett schema över grupperna inom naturfibrer visas nedan i Figur 8.



Figur 8 Schema över naturfibrer inspirerad av Johansson-Rengen & Rydin (1998)

Konstfibern kan kategoriseras antingen som regenatfiber vilka framställs av en färdig naturprodukt, ofta cellulosa, eller som syntetfibrer vilka huvudsakligen produceras av olja. Tencel tillhör gruppen regeneratfibrer av cellulosa och ligger kategoriserat under Lyocell, se Figur 9.



Figur 9 Schema över konstfibrer inspirerad av Johansson-Rengen & Rydin (1998)

4.6.1. FIBRERS TEKNISKA EGENSKAPER

Vid jämförelse mellan olika fibermaterial finns det många olika egenskaper att beakta. Det är inte enbart fibern som påverkar utfallet av ett test, utan även tillverkningssättet och andra aspekter så som färgning, tvinning på garnet med flera som tillkommer under produktion.

Johansson-Rengen & Rydin (1998) har sammanställt en tabell som visar en jämförelse mellan olika fibers tekniska egenskaper baserat på ett sammanslaget resultat av flertalet tester. Resultatet av testerna presenteras i skala 1-5 där 5 anses vara det bästa fibern kunde uppnå. De aktuella fibernas (bomull, lyocell och PES) resultat ur tabellen redovisas nedan, Tabell 1. Observera att Lyocell är en överkategori till Tencel vilken inte fanns representerad i tabellen och därför redovisas Lyocell i dess ställe.

Tabell 1 Fibrers egenskaper, urval av fiber från Johansson-Rengen & Rydin (1998)

Fibrer	Draghållfasthet	Våthållfasthet	Nötnings-hållfasthet	Fuktupptagnings-förmåga	Skrynkelhärdighet
Bomull	3	5	4	3	2
Lyocell	4	4	3	4	3
PES	5	4	5	1	4
Fibrer	**Ljustålighet**	**Fixerbarhet**	**Värmeisolering**	**Töjbarhet**	**Värmetålighet**
Bomull	3	1	2	1	5
Lyocell	3	1	3	2	4
PES	4	5	1	5	2

Författarna till tabellen har även skrivit förklaringar av respektive egenskap (Johansson-Rengen & Rydin, 1998):

- **Draghållfasthet** – anger fiberns styrka.
- **Våthållfasthet –** anger styrkan i vått tillstånd.
- **Nötningshållfasthet** – hur bra motståndskraften mot nötning är.
- **Fuktupptagningsförmåga** – hur mycket fukt fibern kan suga upp.
- **Skrynkelhärdighet** – anger i vilken grad textilen skrynklar.
- **Ljustålighet** – anger motståndskraften mot ljus.
- **Fixerbarhet** – anger möjlighet att forma textilen med värme, eventuell fukt och pressning.
- **Värmeisolering** – anger fiberns förmåga att isolera mot värme eller kyla.
- **Töjbarhet** – anger hur mycket fibern kan töjas innan den brister.
- **Värmetålighet** – anger hur fibern står emot hög värme.

Bomullfiberns egenskaper

Enligt Johansson-Rengen & Rydin (1998) är bomullsfibern mycket tunn och har en fiberlängd, så kallad stapelkvalitet, som kan variera mellan 10-50 mm. Då fibrerna är tunna upplevs textilen som behaglig mot kroppen, vilket också påverkas av bomullens höga fuktuppsugningsförmåga. Dock upplevs inte bomull som värmande på grund av sina tunna fiber vilket gör att en isolerande luftspalt inte uppstår mellan huden och plagget.

Vidare beskriver Johansson-Rengen & Rydin (1998) att bomullsfibrerna har ojämnheter i fiberytan vilket gör att smuts lätt ansamlas, vilket medför att bomullstextiler kräver kraftig tvätt. Bomullen klarar dock av höga temperaturer. Lundwall (1999) menar att bomullstextilens draghållfasthet ökar upp till 25 % vid blött tillstånd.

Bomullen medför även problem med krympning och skrynklighet, både på fibernivå och i själva tyget då bomullsfibern utvidgar sig mer på bredden än på längden då de blir blöta (Johansson-Rengen & Rydin, 1998). Lundwall (1999) menar att bomullens krympning kan uppgå till 5-10%, vilket kan motverkas med hjälp av krympbehandling.

Regenatfiberns egenskaper

Enligt Lundwall (1999) har regenatfibern bibehållit många av naturfiberns utmärkande egenskaper, exempelvis att absorbera fukt och vatten. Regenatfibern är oändligt lång och framställs genom att cellulosa löses till en trögflytande massa som drivs genom små munstycken.

Vid jämförelse mellan regenatfiber och bomullsfiber, kan det konstateras att regenatfibern skrynklar mindre och är lättare att tvätta ren. Dock bör tvättiden vara kort eftersom regenatfibern är svagare än bomullens fiber vid blött tillstånd. Fibern anses vidare ha fint fall och glansighet. (Johansson-Rengen & Rydin, 1998)

Tencel är en nyare fiber än de andra i regenatfiberfamiljen. De egenskaper hos Tencelfibern som gör att Tencel-textil upplevs som speciellt behaglig mot huden är dess vattenabsorberande nanostruktur. Detta gör även fibern mycket värmetålig. Tillsammans påverkar detta så att textil av Tencelfibern upplevs som sval och torr. (Schuster, et al., 2006)

Tencels fiberstruktur är betydligt jämnare än exempelvis bomull som har en skrovlig fiberyta, se Figur 10. Fiberstrukturen i kombination med fuktabsorberingen gör att Tencel är lämpligare än bomull för huden. En undersökning har utförts på patienter med Atopisk dermatit (böjveckseksem) på Heidelberg University Hospital i Tyskland för att påvisa skillnaden i hudirritation med olika textila fibrer i patientkläderna. Det var 33 patienter som deltog i studien och nästan 90 % av dessa upplevde stora förbättringar av sina eksem då de använde patientplagg av Tencel istället för bomull. (Schuster, et al., 2006)

Bilden kan ej visas

Figur 10 Fiberyta hos bomull, ull och Tencel, lånad av Schuster, et al., (2006)

Tencels vattenabsorberande funktion gör även att bakterietillväxten är mindre hos Tencel än hos syntetiska fiber då vattnet absorberas i fibern hos Tencel jämfört med hos syntetiska fiber då vattnet lägger sig utanpå textilen, vilket framkallar bakterietillväxt. (Schuster, et al., 2006)

Syntetfiberns egenskaper

Syntetfibrer produceras kemiskt av exempelvis olja och tillhör gruppen termoplaster (Johansson-Rengen & Rydin, 1998). Syntetfibern tillverkas antingen som heldragna långa fiber eller som beskurna längder, stapelfibrer (Lundwall, 1999).

Ett utmärkande drag för syntetfibrer är dess höga grad av töjbarhet och elasticitet, tillika dess låga förmåga att ta upp fukt (Lundwall, 1999). Johansson-Rengen & Rydin (1998) menar att en fördel med elasticiteten i materialet är att plagg av syntetfibrer inte skrynklar så lätt. Dock är uppsugningsförmågan av fukt låg vilket påverkar fukttransporten från kroppen negativt, men som resulterar i att syntetmaterial är enkla att tvätta. PES är den syntetfiber som bäst tål höga temperaturer och som i form av stapelfibrer är lämplig för blandning med andra fibrer (Johansson-Rengen & Rydin, 1998).

4.7. TEDs TEN

För att integrera ett genomgående miljötänk i produktutvecklingsprocessen kommer checklistemetoden TEDs TEN att användas. Det är en metod framtagen av forskningsgruppen *Textiles Environment Design* (TED). De har under de senaste tio åren utvecklat praktikbaserade strategier för hållbar produktion av textilier och textila produkter. Dessa har som syfte att hjälpa designers att skapa textilier och textila produkter med en minskad miljöpåverkan. Strategierna behandlar både ”hårda” och ”mjuka” aspekter av ekologisk textildesign och har med tiden utvecklats till TEDs TEN. (TED, 2008)

Nedan följer de 10 strategierna som har tagits fram av TED, (TED, 2008):

1. Design för att Minimera Spill
2. Design för Återvinning/ *Upp-cykling**
3. Design för att Reducera Kemisk Påverkan
4. Design för att Reducera Energi-och Vattenanvändning
5. Design som Utforskar Renare/ Bättre Teknologier
6. Design som Ser till Modeller från Natur & Historia

7. Design för Etisk produktion
8. Design för att Ersätta Behovet att Konsumera
9. Design för att Dematerialisera och Utveckla System och Tjänster
10. Design Aktivism

Detaljerade beskrivningar av samtliga regler återfinns i Appendix 2.

I projektet kommer de strategier som går att relatera till framtagningen av patientkläder med de tidigare angivna avgränsningarna användas. Detta genom att behandla dem som krav i idégenereringen samt konceptframtagningen.

4.8. FÄRGNING AV TEXTILIER

Naturskyddsföreningen (2007) menar att problemet med hög vattenåtgång dominerar i de senare stadierna av textilframtagningen. Roos (2012) uppger att när det gäller tvätt, blekning, färgning och efterbehandling är förbrukningen av vatten, energi och kemikalier de största problemen för miljön. Dessa delprocesser benämns sammantaget som våtberedning. De hundratals olika kemikalier som används under tvättning måste helt sköljas bort ur textilen vilket innebär att det kan gå åt flera hundra liter vatten per kilo tyg (Naturskyddsföreningen, 2007).

Innan tyger kan blekas eller färgas går de igenom en förbehandling där föroreningar som följt med fibrerna under den första delen av processen och rester av kemikalier som använts i den senare delen tvättas bort. De flesta tyger tvättas minst två gånger och ofta ännu fler under detta steg. (Naturskyddsföreningen, 2007)

Att blekning av tyget ofta genomförs beror på att färgen på oblekt bomull ofta varierar och för att nyanserna ändras med tiden (Naturskyddsföreningen, 2007). Blekning utförs även om bomullstyget ska färgas ljust eller tryckas (Olsson, et al., 2009). Naturskyddsföreningen (2007) förklarar att det på mörka färger inte märks skillnad i färgskiftning över tid vilket innebär att det skulle gå att undvika blekning innan färgning i mörka nyanser. Detta skulle innebära att en mycket vatten- och energikrävande process skulle kunna undvikas och det skulle även förlänga tygets hållbarhet då blekning försvagar fibrernas styrka.

Färgning är även det mest kemikaliekrävande steget av våtberedningen vilket beskrivs i en rapport av Olsson, et al (2009). Naturskyddsföreningen (2007) skriver att den vatten- och energikrävande färgningsprocessen bidrar till det förorenade avloppsvattnet med den höga kemikalieanvändningen. Alla färgämnen är svårnedbrytbara och det finns en stor risk att de är miljöfarliga. Färgen kan tränga in i fibern, reagera med ytskiktet eller bilda en kemisk förening med materialet. Tyg som innehåller både naturfiber och konstgjorda fiber behöver dessutom ha två olika färgämnen då olika fibrer fixerar färgämnen olika bra. För att få en mörkare nyans krävs mer färg och den färg som inte fäster på fibrerna måste tvättas bort. För att fixera färgen används tillsatser som bidrar till den höga kemikalieanvändningen i färgningen. För att minimera andel kemikalier bör därför färgämnen med hög fixeringsgrad användas.

4.9. BOMULL UR ETT MILJÖPERSPEKTIV

I Sverige förbrukades enligt Naturskyddsföreningen (2007) ca 24 kg textilier per person och år, det är en ökning på 9 kg sedan 1994 då siffran låg på 15 kg. Bomull utgör mer än hälften av alla fibrer som används inom konfektion och hemtextil. Omkring 2,5 % av världens odlingsbara mark används till att odla bomull (WWF, 2005). Trots den till synes låga siffran står bomullen för betydligt större miljöpåverkan än många andra grödor (Allt om Vetenskap, 2008). Mellan en tredjedel till hälften av världens textilier består av bomull och det beräknas att nära 20 miljoner ton bomull produceras varje år i världen.

4.9.1. VATTENFÖRBRUKNING

Bristen på rent vatten är ett stort världsproblem. Enligt WWF (2005) saknar omkring 1,1 miljarder människor tillgång till rent vatten. Detta skapar förutom skador på miljön och hälsoproblem hos människor, även ett hot mot den biologiska mångfalden. Det är framförallt för sötvattenslevande djur i vattendrag och våtmarker där jordens biologiska mångfald minskar snabbast.

För bommullstextilier sker den största vattenförbrukningen under odlingen av bomull (Christiansson, 2012). Att odla fram ett kilo bomullsfiber kräver totalt cirka 10 000 liter vatten (Allt om Vetenskap, 2008) och är enligt WWF (2005) en av de mest vattenkrävande grödorna att odla. Ungefär 36 miljoner hektar världen över består av bomullsodlingar och dessa odlingar förekommer framför allt i tropiska områden där sötvatten ofta är en bristvara, därmed krävs det att stora områden konstbevattnas för att hålla odlingarna vid liv. Ungefär 70 % av världens bomull produceras med hjälp av konstbevattning och resterande 30 % får sitt vatten från regnvatten. Sett till arealen är cirka hälften av alla bomullsfält konstbevattnade. Bomullsfält utgör 7 % av den totala konstbevattnade ytan inom jordbruket, endast ris och vete kommer före i andel total konstbevattnad yta. Konstbevattning inom världens jordbruk utgör ca 70 % av det vatten som tas från floder och grundvatten. Detta varierar dock mellan olika länder. Höginkomstländer använder mindre andel av deras totala tillgång till flod- och grundvatten, ca 40 % och låginkomstländer kan använda så mycket som 90 % av deras totala tillgång.

Enligt WWF (2005) kan det ta mellan två veckor till 10 000 år att fylla på grundvattnet då det har det långsammaste flödet i vattnets kretslopp. Allt för stor användning av detta vatten, för till exempel konstbevattning kan leda till att stora områden blir försaltade* och helt obrukbara för odling. Vidare beskrivs naturkatastrofen gällande Aralsjön, jordens före detta fjärde största sjö, som 2005 hade förlorat hela 60-70 % av sina areal. 20 av 24 fiskarter har förlorats vilket har lett till att fisket i sjön som tidigare låg på 44 000 ton om året helt har upphört och på grund av en 85 % minskning av våtmarker har även antalet fågelarter minskat drastiskt. (WWF, 2005)

4.9.2. KEMIKALIEANVÄNDNING

Bomullens miljöpåverkan är ett stort problem då bomullsodlingen använder 11 % av världens jordbrukskemikalier trots att bomullsodlingarna endast upptar 2.5% av världens åkerareal. Ser man endast till insektsmedel använder bomullsodlingarna hela 25 % av världsförbrukningen. (WWF, 2005)

WWF (2005) beskriver textilindustrin som en kemikalieintensiv verksamhet och vissa av dessa kemikalier kan vara cancerframkallande, allergena och/eller miljöfarliga där flera delar av processen kräver olika

typ och mängd av kemikalier till exempel vid spinning, vävning, färgning och tvättning. Det går åt ungefär ett kilo kemikalier för att framställa ett kilo textilier (Naturskyddsföreningen, 2007).

Naturskyddsföreningen (2007) beskriver att samtliga steg i framtagning av bomullstextil producerar stora mängder avloppsvatten innehållande dessa miljöfarliga kemikalier vilka kan skapa stora skador på människor och miljö om vattnet inte renas.

Vid färgning används bland annat ämnen som kan innehålla tungmetaller och det kan förekomma klor i blekningsprocesser. Färgning och blekning är processer som är mycket krävande i både vattenanvändning- och energianvändningssynpunkt. (WWF, 2005)

Det är även vanligt att salt används i stora mängder vid färgningen vilket följer med avloppsvattnet och skapar stora problem då det salta vattnet påverkar salthalten i både yt- och grundvatten och på så sätt leda till att det vattnet blir obrukbart inte bara för jordbruk, industri och sötvattenekosystem men även för hushållsändamål. I Sverige har dock användningen av kemikalier minskat och utvecklingen går snabbt mot mer miljövänliga metoder i flera steg inom textilindustrin, däribland färgning. (WWF, 2005)

4.9.3. EKOLOGISK BOMULL

Ekologisk odling av bomull innebär odling utan kemiska bekämpningsmedel, utan handelsgödsel och att skapa största möjliga återcirkulation av näringsämnen (WWF, 2005). Handelsgödsel kan beskrivas som konstgödsel eller syntetiskt framställt gödselmedel (Granström & Hubendick, 2014).

WWF (2005) rapporterar att det verkar finnas en ökad efterfrågan på ekologisk bomull, mellan 2001 och 2004 ökade efterfrågan med 6700 ton. Textile Exchange (2014) skriver på sin hemsida att trots en stor ökning i efterfrågan utgjorde ekologisk bomull endast 1,1 % av världsproduktionen av bomull under 2010. Dock representerade den ekologiska bomullen endast runt 0,1 % av världsproduktionen år 2005 vilket innebär att efterfrågan ökade med över 500 % under en 5 årsperiod.

Det finns ännu inte något uttalat krav i kriterierna för ekologisk odlad bomull gällande vattenanvändning. Det finns en rekommendation att inte överutnyttja vattenresurserna och att inte försämra kvaliteten på vattnet. (WWF, 2005)

4.9.4. MILJÖMÄRKNINGAR OCH CERTIFIERINGAR

KRAV-märkt bomull innebär sedan 1a juli 2005 att primärproduktionen av bomullen har kontrollerats, vilket innebär en kontroll av att bomullen är odlad utan kemiska bekämpningsmedel (WWF, 2005). Vidare innebär en kravmärkning att den vattenanvändning som används inte får påverka grundvattennivån negativt på lång sikt, detta måste stärkas genom att kunna visa upp underlag från en andra- eller tredjepartsrevision (KRAV, 2014). Färdiga tyger ej får märkas med KRAV-märket, dock får information om att KRAV har kontrollerat primärproduktionen av råvaran finnas med (WWF, 2005).

EU-blomman garanterar hårda krav på kemikalieanvändning och utsläpp i samtliga steg i textilframtagningen, från råvara till färdig produkt inklusive efterbehandling. Detta innebär att bomull och bomullstextil som är märkt med EU-blomman är helt fri från kemikalier. (WWF, 2005)

Bra Miljöval har även dessa ett helhetsperspektiv som följer hela processen av textilframtagningen, även förpackning och hanteringen av den uttjänta produkten. Denna märkning garanterar att framtagningen av bomullsfibrerna är ekologiskt odlat, det finns krav på både kemikalieanvändning (svårnedbrytbara kemikalier som bly och klor är förbjudna), avloppsrening och energiåtgång i beredning och tillverkningen av bomullstextilen. (WWF, 2005)

För att bidra till förbättrade bättre arbets- och levnadsvillkor för odlare och anställda i utvecklingsländer kan konsumenter även välja att handla Fairtrade-certifierad bomull. (Fairtrade Sverige AB, 2014)

4.10. TENCEL UR ETT MILJÖPERSPEKTIV

Lyocell har lägre miljöpåverkan än bomull med en helt svavelfri framställningsprocess och en lägre energiåtgång än traditionell viskostillverkning (Naturskyddsföreningen, 2007). Tencel är en lyocellfiber som framställs av eukalyptus och är framtagen och patenterad av företaget Lenzing (Roos, 2012). Framställning av Tencel är en sluten process och beskrivs av Lenzing (2014) som både miljövänlig och ekonomisk. Roos (2012) jämför i sin rapport två personalklänningar som används inom sjukvården, en bestående av 50 % bomull och 50 % PES och den andra bestående av 50 % Tencelfiber och 50 % PES. Resultatet visar på att en klänning med Tencel/PES-blandningen är det mer miljövänliga alternativet då det gav lägre miljöpåverkan i samtliga undersökta kategorier: energianvändning, klimatpåverkan, övergödning, toxicitet, vattenanvänding samt landanvänding. De största skillanderna var i toxisitet (86% lägre), vattenanvändning (79% lägre) och landanvändning (80% lägre).

Livscykelanalysen visar även på att ett byte från bomull/PES till Tencel/PES skulle kunna sänka klimateffekten med upp till 65 %. Detta då Tencelfibern har en längre livslängd än bomullsfibern. Vidare fördelar med Tencel visade sig vara mindre materialspill, mindre energianvändning vid torkning och att den konstgjorda Tencelfibern inte behövde blekas. (Roos, 2012)

Framställningen av produkter i Tencel går till så att eukalyptusfibrerna kokas till pappersmassa för att sedan spinnas till tråd. Därefter kan textiltillverkare skapa tyg som skickas till konfektion och försäljning. Samtliga steg övervakas av Lenzing. (Lenzing, 2008)

Att Tencelfibrer framställs av eukalyptus innebär att materialet både är naturligt och helt bionedbrytbart. Att använda sig av träfibermaterial är ett miljövänligt alternativ för att skapa textil. Det är en förnyelsebar resurs och trädens fotosyntes bidrar till att koldioxid extraheras från omgivningen och att syre frigörs genom dess hela livscykel. (Lenzing, 2008)

Lenzing (2008) presenterar en jämförande studie där skillnader i miljöpåverkan illustreras. De material som jämförs är bomull, PES, polypropen och Lenzings fibrer. Undersökningen visar att bomull har markant högst ekotoxicitet både för färskvatten och på land. Bomull bidrar även till mest övergödning och försurning. Lenzingfibrer bidrar till minst miljöpåverkan enligt denna undersökning. (Lenzing, 2008)

I Figur 11 nedan presenteras resultatet av jämförelsen.

Bilden kan ej visas

Figur 11 Jämförelse i miljöpåverkan av bomull, PES, polypropen och Lenzingfibrer (Lenzing, 2008)

4.11. STANDARDER FÖR SJUKVÅRDSTEXTIL

Inom Standardiseringen i Sverige, SIS, finns det standarder för sjukvårdstextil som är behandlade av hälso- och sjukvårdsstandardiseringen, HSS. De aktuella standarderna för detta arbete presenteras nedan.

SS 876 00 02 Sjukvårdstextil – Tyger för sjukvårdsbruk – Allmänna bestämmelser – Egenskaper, provning och kontroll

SS 876 00 03 Sjukvårdstextil – Plagg för sjukvårdsbruk – Allmänna bestämmelser – Egenskaper, provning och kontroll

SS 876 00 02 Tyger för sjukvårdsbruk

Denna standard behandlar de egenskapskrav som kan ställas på sjukvårdtextilier liksom uppgifter om passande provningsmetoder och föreskrifter för kontroll. De egenskaper som beskrivs som allmänna bestämmelser omfattar nedanstående (SIS, 1997);

- fibermaterial
- blekning
- apperaturmedel
- dimensionsändring vid tvättning
- fel
- kanter
- stycklängd
- märkning
- toleranser
- färghärdighet
- krav
- provningsmetoder

Egenskapskraven är definierade för de olika textilvarorna personalkläder, patientkläder och övrigt. Under rubriken övrigt behandlas kategorier som handdukar och lakan. De kategorierna som specificeras för patientkläder är väv, yttertrikå (foder etc.) och undertrikå (ribb, slätstickad etc.). (SIS, 1997)

Egenskapskraven för patientkläder behandlar bland annat färghärdighet vid tvätt, hur textilen får dimensionsändras vid tvätt i höga specificerade temperaturer, vilken bristningsstyrka trikåmaterialet ska klara, vilken noppbildning textilen ska klara med mera. (SIS, 1997)

SS 876 00 03 Plagg för sjukvårdsbruk

Standarden som behandlar plagg för sjukvårdsbruk beskriver egenskapskrav och provningsmetoder. Standarden innehåller krav för (SIS, 2005);

- tillskärningsmönster
- mönsteranpassning
- stygntyp
- stygntäthet
- sömsmån
- förstärkningar
- sömtyp
- fickor
- krage
- manschett
- linning
- töjbara linningar
- muddar
- knäppning
- skärp
- hängare
- allmänna konfektionskrav

Vidare beskrivs krav för plaggegenskaper gällande plaggmått, vridning, dimensionsändring för plagg och sömmars egenskaper. Även konfektionsdetaljer som sytråd, knäppningsanordingar, mellanlägg, töjbara linningar och etiketter beskrivs. Om knäppningsanordningar nämns bland annat krav på att de inte får orsaka rost och att de skall vara nickelfria och inte innehålla metaller då det kan innebära allergi. (SIS, 2005)

5. BEHOVSIDENTIFIERING

Nedan beskrivs arbetet i de tre stegen ”rama in och förbered”, ”fråga och spela in” och ”tolka och omforma”. Delresultat ur dessa steg presenteras efter varje delmoment alternativt återfinns i appendix.

5.1. INTRESSENTANALYS

Intressenter identifierades löpande under arbetets gång. De viktigaste intressenterna som identifierades ansågs vara sjukvården (patienter och vårdpersonal) och tvätterierna, vilka alla har en direkt kontakt med patientkläder. Övriga intressenter var Innventia och Mistra (vilka slogs samman till en enhet som kallas för Beställare).

De sjukhus som involverats i detta arbete är ett antroposofiskt* sjukhus och tre större sjukhus i Stockholmsområdet. En psykiatrisk avdelning i Östergötland har huvudsakligen varit de som nyttjats i inhämtandet av psykosociala krav och önskemål. Även det antroposofiska sjukhuset har använts för att identifiera psykosociala behov.

5.2. LITTERATURSTUDIER

Den litteratur som användes under projektets gång inhämtades huvudsakligen från Linköpings universitets bibliotek, Högskolan i Borås bibliotek, Stadsbiblioteket i Linköping samt från internetdatabaser. Nyckelord som använts i sökningar har varit textil, konfektion, ergonomi, percentiler, användarcentrerad produktutveckling med flera. Medicinska områden har även studerats genom internetsökningar där områden för olika in- och utfarter samt olika undersökningar studerats.

5.3. SEMISTRUKTURERADE INTERVJUER

De semistrukturerade intervjuerna genomfördes i en tidig fas av projektet, dels för att ha all information samlad till kravspecifikationen, men också för att ingen information skulle förbises i ett tidigt stadium och därmed inte undersökas alls.

Intervjuerna som genomfördes presenteras nedan i Tabell 2 där även syftet med intervjun beskrivs kortfattat. Respondent 1 benämns ”R1”, respondent 2 som ”R2” och så vidare, vilket kommer fungera som benämning genom resterande delar av rapporten. Intervjuobjekt identifierades i intressentanalysen och kompletterades med övriga respondenter i Tabell 2 för att ta del av expertkunskaper inom fler relevanta områden.

Det som togs vidare från intervjuerna har tolkats ur transkriberingarna och förts in i kravspecifikationen som presenteras senare i detta kapitel.

Tabell 2 Respondenter i semistrukturerade intervjuer

	Respondent	Företagstyp	Intervjuform	Datum	Syfte	Dokumenterat för internt bruk
R1	Projektadministratör	Textilhögskola	Rundvandring och intervju	2014-04-17	Diskutera textila sammanfognings-lösningar och tekniska krav inom textilindustrin	Arbetsdokument 1
R2	Textilstrateg	Tvätteri	Rundvandring och intervju	2014-04-28	Undersöka tvätteriets arbetsprocess och identifiera tvätteriets industrikrav på plaggen	Arbetsdokument 2
R3 & R4	Marknadsansvarig och ansvarig för inköp av textilier Kvalitets- och miljöansvarig	Tvätteri	Rundvandring och intervju	2014-05-06	Undersöka tvätteriets arbetsprocess och identifiera tvätteriets industrikrav på plaggen	Arbetsdokument 3
R5 & R6	Verksamhetsutvecklare Sektionschef	Psykiatrisk avdelning	Intervju	2014-04-11	Identifiera psykosociala aspekter som påverkar välmående och finna krav på säkerhet kring patientkläder	Arbetsdokument 4
R7	Antroposofisk* sjuksköterska	Sjukhus - antroposofiskt	Rundvandring och intervju	2014-04-16	Diskutera psykosociala aspekter som påverkar välmående och färgval för harmoni	Arbetsdokument 5
R8	Sjuksköterska tillika verksamhetsutvecklare	Testavdelning- Sjukvård	Mail	2014-08-05	Rådfrågning kring hälsoaspekter och trycksårsskador att ta hänsyn till	Arbetsdokument 6

Under intervju med R1 diskuterades konfektion, sammanfogningstekniker samt vilka fästelement som finns på marknaden. Att det är tid som är kostnadsbäraren inom konfektion framkom under denna intervju.

Under intervjun med R2 framkom det att den existerande patientskjortan byttes från vävt material till trikåmaterial för 15-18 år sedan. Bytet av material upplevdes som positivt från sjukhusen då trikå möjliggjorde en enklare på- och avklädning av patienten. Även tvätteriets krav och önskemål för nya patientplagg diskuterades samt hur tvättprocessen går till.

Intervjun med R3 och R4 handlade om att undersöka tvätteriets krav och önskemål samt att validera att tvätteriet hade samma tekniska krav som föregående tvätteri. Även diskussioner kring nya miljövänligare material fördes.

Under intervjun med R5 och R6 undersöktes aspekter för människans välmående och vad som orsakar psykisk ohälsa samt vad som påverkar hur detta kan avhjälpas. Även huruvida patientkläder eller privata kläder bör användas vid tillfrisknande från psykisk ohälsa diskuterades och respondenterna föredrog privata kläder.

Intervjun med R7 handlade om psykosociala aspekter och om måendet ur en antroposofisk synvinkel. Färger och intryck samt bemötandet var av stor vikt enligt den antroposofiska läran.

Intervjun med R8 skedde huvudsakligen via mailkontakt där medicinska konsultationer kring sjukdomsproblematik var i fokus. En stor del handlade om trycksår samt orsaker och uppkomster av dessa.

5.4. ENKÄTER

För att komplettera enkäten som riktade sig till sjukhuspersonalen som Innventia genomförde utformades två patientenkäter.

Enkät 1

Den första enkäten riktade sig till patienter på kirurgavdelningen, hjärtintensiven och urologin. Den delades ut till patienter på respektive avdelningar på ett större sjukhus i Stockholm. Enkäten fångade upp om respondenten är kvinna eller man samt vilken åldersgrupp respondenten tillhörde. Strukturen på enkäten utformades med syfte att få ett djup i problemområden och förbättringsmöjligheter. Frågorna utformades i samarbete med Innventia och innefattade frågor om hur patienterna upplevde att patientskjortan fungerade och kändes under sjukhusvistelsen. Enkät 1 återfinns i Appendix 3 och resultatet av enkätresultatet hittas i Appendix 3.1.

I enkät 1 deltog 19 patienter och svaren på frågorna var mycket blandade. Exempelvis på en sju-gradig skala i frågan om patientskjortan hade lämplig storlek och passform svarade tre patienter att de inte alls instämmer, tre patienter var neutrala i frågan och tre patienter instämmer helt och hållet (och resterande två svarade alternativ mellan de extrempunkterna). På frågan om vad som mest behöver förändras med patientskjortan var färgen, utseendet och passformen viktigast enligt patienterna.

Enkät 2

Den andra enkäten utformades med syftet att få en bredd på problemområden och förbättringsmöjligheter kring patientskjortan ur patienternas perspektiv. Detta gjordes genom att bortse från att dela upp respondenterna efter kön och ålder och genom att lägga in fler möjligheter för respondenterna att bidra med egna reflektioner. För att nå ut till fler personer än det gjordes med enkät 1 spreds denna på sociala medier och med beskrivning av målgruppen som; personer som någon gång senaste åren varit inlagda på sjukhus och haft på sig en patientskjorta. Antalet frågor hölls nere med avsikt att enkäten skulle upplevas kort och koncis och på så sätt generera fler respondenter. Enkät 2 återfinns i Appendix 4 och resultatet av enkäten kan studeras i Appendix 4.1 och sammanfattas nedan.

I enkät 2 deltog 94 personer. Dessa uppmanades att välja minst tre ord av 21 som de tyckte utmärkte patientkläderna. Ordningen på de valbara orden slumpades för varje patient som gjorde enkäten. De ord som patienterna tyckte mest speglade kläderna var oattraktiv (53 %), sjukare (39 %) och naken (38 %). De ord som patienterna upplevde minst speglade kläderna var värdighet, välklädd och bekräftad, vilka alla fick 0 %. Samtliga deltagande personer besvarade frågan.

Angående passform ansåg många av patienterna i enkät 2 att patientskjortan var genomskinlig, stor, att knapparna öppnade sig men att plagget ändå var bekvämt att vila i. Samtliga deltagande personer besvarade frågan.

När patienterna fick beskriva sina dröm-patientkläder användes ord som mjuk, bekväm, fräsch, trevliga färger, funktionell och täckande mest frekvent.

5.4.1. PROBLEMBESKRIVNING AV EXISTERANDE PATIENTSKJORTAN

Baserat på resultatet av enkäterna sammanfattades de största problemområdena med patientskjortan i en punktlista, se nedan och Figur 12:

- Glipor uppstår mellan knapparna
- Tyget är genomskinligt
- Plagget upplevs som gammalt och slitet
- Knapparna går lätt upp och öppningar uppstår mitt på framsidan över kritiska områden på kroppen som bröst och kön
- Färgen upplevs som tråkig
- Formen anses vara osmickrande och kroppsnära vilket gör att plagget smiter åt runt kroppen trots stor storlek
- Ärmarna är vida och upplevs som i vägen
- Det finns ingen förvaringsmöjlighet för exempelvis nyckeln till värdeskåp
- Det finns sällan rätt storlek
- Patienterna uppger att de känner sig sjukare i det existerande plagget

Figur 12 Existerande patientskjorta som används inom sjukvården i Sverige

5.5. MEDICINSK UTREDNING

För att få en uppfattning om vilka områden på kroppen som sjukvårdspersonalen behövde komma åt och interagera med patienter gjordes en mindre undersökning med en sjuksköterska på Varvets Hälsocentral i Hudiksvall. Undersökningen bestod av en siluett av en människa, både fram och baksida. Med stöd av hennes kollegor på avdelningen markerades vart på kroppen på patienter de behövde åtkomst samt en kortare beskrivning av vad de behövde komma åt och vilken utrustning som skulle sitta där. Undersökningen hittas i Appendix 5. Resultatet från studien jämfördes med resultatet av litteraturstudien och de områden som valdes ut var mage, bröst och övre del av ryggen, då dessa sjukdomar relaterade till dessa områden alla låg i topp 8 bland de inlagda under 2012. Samma områden hade även pekats ut som vanliga från undersökningen på vårdcentralen.

Resultatet av undersökningen gjord av sjukvårdspersonalen vägdes samman med resultatet från litteraturstudien och ledde till beslutet att fokusera på områden på överkroppen för att komma åt bröstkorg, övre delen av ryggen samt magen. Även åtkomst till armveck och överarm togs med då personalen markerade dessa som vanliga områden att interagera med samt att dropp och blodprov är vanligt förekommande moment för inneliggande patienter i den slutna vården.

5.6. KRAVSPECIFIKATION

Krav togs fram från samtliga steg i behovsidentifieringen och i specifikationen tolkades aktörspåståenden och fakta till mätbara krav och associerades till respektive källa vilket presenterades i en behovsmatris, se Appendix 6. Vissa aktörspåståenden i behovsmatrisen kunde grupperas och uppfyllas av ett krav. Kraven delades in i funktionalitets-och ergonomikrav, psykosociala krav, miljökrav, tekniska krav och övriga krav. Exempel på krav var att plagget ska passa kvinnor och män, att plagget inte ska upplevas som exponerande och att plagget inte ska innehålla metall. Dessa krav bedömdes sedan enligt MoSCoW-skalan. De strategier från Teds Ten som brukats presenteras i kravspecifikationen.

Kravspecifikationen hittas i Appendix 7.

5.7. RELATIV VIKTIGHETSMATRIS

Metoden relativ viktighetsmatris användes för att vikta kraven i kravspecifikationen. Syftet med att vikta kraven är att se vilka som är högre prioriterade än andra och därmed de som är absolut viktigast att uppfylla med produkten.

I detta fall användes en färdig mall där krav för krav ställdes mot varandra och rangordnades. Valen av rangordning baserades huvudsakligen på det insamlade materialet från behovsanalysen där mängden och tillförlitligheten hos deltagande respondenter i respektive studie vägdes in.

Mallen summerade därefter själv ihop ett resultat där kraven fick ett till fem poäng, där kraven som fick fem var viktigast och kraven som fick ett var mindre viktiga. Några av de krav som fick högst poäng var att plagget inte ska påverka det fysiologiska, så som andning, att plagget ska klara industritvätt och att plagget inte ska attrahera smuts, damm och bakterier.

Den relativa viktighetsmatrisen användes senare i konceptelimineringen. Se Appendix 8 för viktighetsmatrisen.

6. IDÉGENERERING

I detta kapitel presenteras genomförandet och delresultaten av idégenereringsfasen där syftet var att hitta inspiration för att skapa innovativa idéer och lösningar.

6.1. BENCHMARKING

Tidigare studier har utförts runt om i världen för att förbättra patientkläder. Ett fåtal av dessa presenteras nedan. Urvalet av presenterade undersökningar baserades på att plaggen i undersökningen skulle vara avsedda för en så stor patientgrupp som möjligt och därmed inte vara specialanpassade för en specifik patientgrupp. Detta för att ha samma patientgruppsbas som nyttjats i examensarbetet.

En benchmarkingstudie har även utförts i Linköpings stads klädaffärer för att studera fästanordningar, former, unisexplagg och plagg utformade för större storlekar. Under studien gjordes även formstudier på vad som utmärker ett plagg som vardagsplagg. Dessa finns presenterade i en Image Board i Appendix 9.1.

Designing for Patient Dignity

Design Council och Department of Health (2010) startade ett projekt för att ta fram nya patientplagg som skyddar patientens integritet bättre, då många patienter i Storbritannien får dela rum med personer av andra könet. Ur projektet uppkom ett par olika designförslag av patientplagg.

Ett av plaggen, ”Universal Gown”, se Figur 13, är i ett vävt tyg och har tryckknappar längs med både armar och sidorna, vilket möjliggör enklare påklädning av orörliga patienter. Plagget består av två delar; ett framstycke och ett bakstycke, vilka är sammanfogade permanent genom en söm i ena axeln. Möjligheten att öppna längs med sidorna och ärmarna gör också att sjukvårdspersonalen får det lättare att klä på plagget på en patient som har slangar, syremasker eller andra anordningar kopplade till dem, utan att exponera onödigt mycket hud. Knapparna är gjorda av tryckknappar av polymer då metalltryckknappar skulle orsaka problem för magnetkameran. Plagget är i *one size,* men för patienter med fetmaproblem finns extrapaneler som kan adderas i sidoknäppningen för att utvidga plagget. (Design Council, 2010)

Bilden kan ej visas

Figur 13 Universal Gown, Design Council

Inom samma projekt skapades ett annat plagg som benämndes som ”Inclusive Gown”, se Figur 14. Detta plagg är i *one size* med ett skärp runt midjan som håller samman plagget. Öppningen i plagget, som är en omlottlösning, kan bäras fram eller bak. Tyget som täcker armarna har också en omlottlösning som möjliggör åtkomst till armarna för personalen. Knytbandet i midjan är utbytbart om det skulle bli skadat. Plagget har en ficka på utsidan för personliga tillhörigheter och en ficka på insidan som är tillräckligt stor för att få plats med en kateterpåse. (Design Council, 2010)

Bilden kan ej visas

Figur 14 Inclusive Gown, Design Council

Capio St Göran och Textilia

Stockholmssjukhuset Capio St Göran har tillsammans med Textilia tagit fram en kollektion med nya patientkläder, se Figur 15. Projektets syfte var att ta fram patientkläder som värnade om patientens integritet. Detta skulle göras genom att utforma plagg som fick patienten att associera till livet utanför sjukhuset och förmedla en spa-känsla. På grund av målet att få patienten att känna sig snygg och välklädd i plagget, skapades det dubbelt så många storlekar än innan för att de skulle passa patienten bättre. (Textilia Magazine, 2013)

Den nya kollektionen skapades i huvudsakligen vävt tyg vilket visade sig skapa viss problematik bland annat då patienterna ansåg att det var obekvämt med stela plagg och personalen tyckte att dessa var svåra att klä på patienterna (R2).

Bilden kan ej visas

Figur 15 Capio St Göran, testkollektion

6.2. IMAGE BOARD

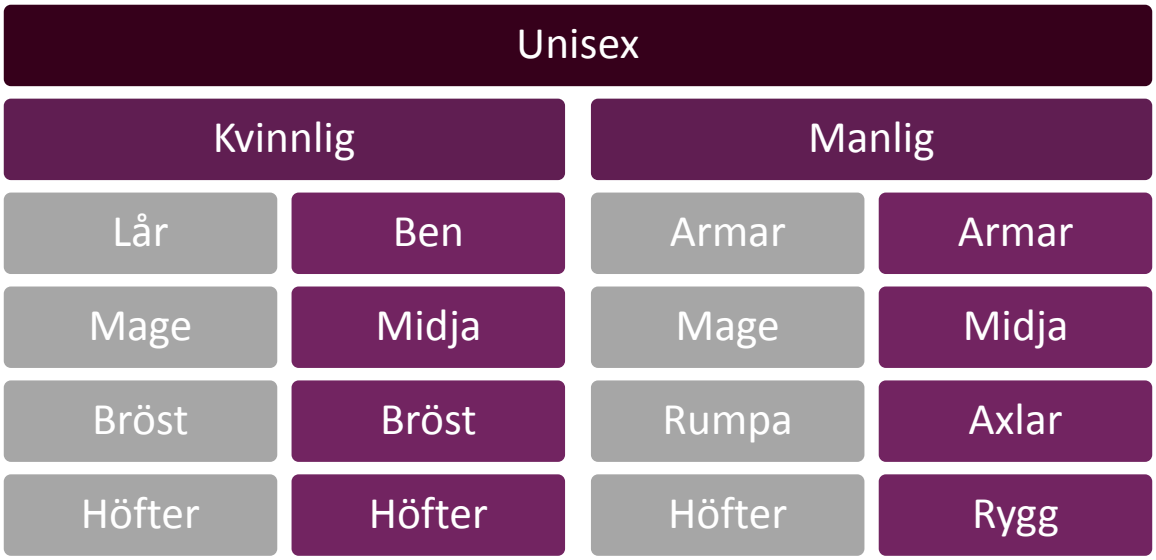
Utöver den Image Board som skapades av utvalda bilder från benchmarkingen gjordes ytterligare tre Image Boards. Två skapades utav bilder på patientkläder framsökta med Googles bildsökningsfunktion, se Appendix 9.2. Det skapades även en Image Board med andra bilder som skulle kunna inspirera till nya lösningar, unisexuttryck och skapa nya tankebanor, se Appendix 9.3.

6.3. BRAINSTORMING

En kombination av metoderna Brainstorming och Negativ idégenerering användes till att fokusera på problemområden kring patientkläderna idag och vilka ord som kläderna inte borde uttrycka. Dessa dokumenterades på post-it lappar och visualiserades på en vägg. De negativa orden omvandlades därefter till positiva ord för att hitta de ledord som det nya patientplagget skulle utstråla. Problemen med den existerande patientskjortan presenteras nedan i grå färg och ledord presenteras med lila färg i Figur 16.

Figur 16 Problem med existerande patientskjortan och positiva ledord för den nya patientskjortan.

Samma metod användes för att identifiera problemområden på kroppen för kvinnor respektive män som de vill dölja med kläder, vilket senare vändes till att diskutera vilka kroppsområden som personer istället vanligtvis väljer att visa upp Figur 17.



Figur 17 Problemområden på kroppen (grå) och områden många vill framhäva (lila)

Då det visade sig vara svårt att designa så att både kvinnor och män kunde dölja respektive framhäva olika kroppsdelar då dessa motarbetade varandra, konstaterades svårigheten att göra alla nöjda och framhäva sina bästa sidor. Då teorin kring psykosociala aspekter visade på att patienten i första hand behövde känna sig trygg och säker under sin sjukhusvistelse, innan patienten var redo för högre steg som självförverkligande i Maslows behovstrappa, omvandlades designbehovet till att främst designa ett plagg som bidrog till att de kände sig trygga och säkra.

Liknande metodik med negativ idégenerering kombinerat med brainstorming användes slutligen för att uttrycka skillnader mellan vardagsplagg och sjukhusplagg, vilket visuellt presenteras i form av hierarkiska figurer nedan, Figur 18. Inspiration för vad som påverkar uttrycket av vardagsplagg är hämtat från benchmarkingsstudien.

Figur 18 Visuella skillnader, sjukhusplagg och vardagsplagg

För att få en överblick av vilka olika typer av fästelement som skulle kunna appliceras på patientkläder gjordes en tankekarta över möjliga lösningar vilka kan studeras i Figur 19 nedan.

Figur 19 Tankekarta över fästelement

En idégenereringsstudie utfördes som en Brainstormingmetod på ett sjukhus i Stockholms län med sjukvårdspersonal. Personalen deltog genom att bidra med den problematik de ansåg vara störst kring kläderna i dagsläget och därefter idégenerera deras egna drömlösningar på problemen. Cirka 15 personer deltog och några av de mest frekvent återkommande åsikterna gällande problematik var att ärmarna i patientskjortan var krångliga att hantera eftersom de var långa och att knäppningen öppnade sig ofta. Några av de lösningsförslag som föreslogs var att använda korta ärmar och att ge

patientskjortan ett trevligare utseende bland annat genom att färga den. Detta material kan studeras i Appendix 10. Resultatet av det insamlade materialet finns även med i behovsmatrisen i Appendix 6.

6.4. SKISSNING I ITERATIONER

Baserat på den kravspecifikation som skapats utfördes ett flertal skissningsiterationer där olika idéer och infall testades. Inspiration inhämtades även från Image Boards, brainstormingssessioner och benchmarking. Skisser från de första iterationerna finns presenterade i Appendix 11 och Appendix 12.

6.5. MOCK-UPS

Mock-ups användes för att testa olika idéer för att undersöka realiserbarheten, se vilka nya problem som uppstod vid en lösning och för att få en helhetsbild av funktionerna och formgivningen. Under metodens gång användes en provdocka i hårdplast, olika typer av tyg, tejp och säkerhetsnålar. Även de existerande plaggen var material som användes för att se möjligheter och göra förändringar. Under arbetes gång fotades de idéer som gjordes för att dokumentera processen och resultaten. Ett urval av foton på idéer finns i Appendix 13 och i Figur 20.

Figur 20 Skapande av mock-ups

7. KONCEPTFRAMTAGNING

Följande kapitel presenterar arbetet som genomförts i de olika metoderna som brukats för att ta fram de koncept som ska tas vidare för prototyptester.

7.1. MORFOLOGISK MATRIS

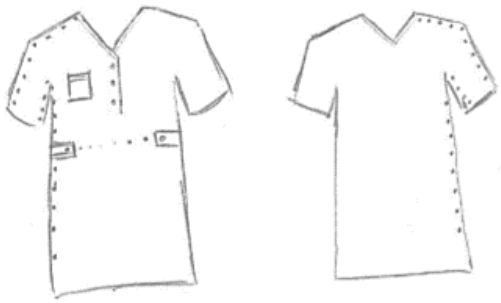
Utifrån de idéer som framkom under skissning och mock-ups skapades en morfologisk matris vilket presenteras i Appendix 14. Olika lösningar slogs samman till helhetskoncept där de dellösningar som användes markerades i matrisen. Matrisen bestod av dels funktionslösningar, så som längd, åtkomst till rygg med mera. Även aspekter som färg och vilken sorts ärm som var med i det aktuella konceptet visades i matrisen. Vissa delfunktioner i matrisen markerades efter hand med grå text. Dessa var de funktioner som inte behövde vara konceptspecifika, det vill säga att deras bidrag kunde överflyttats från ett koncept till ett annat utan att helhetslösningar påverkades. Funktionerna var färg, mönster, fickor och ärmar.

I den morfologiska matrisen finns två av de skjortor som i dagsläget används inom sjukvården i Sverige med för att kunna jämföra dessa mot de fem nya koncept som skapats. Koncepten finns illustrerade nedan tillsammans med beskrivande text. Alla de fem koncept som framtagits upplevdes som realistiska. Det vill säga att alla dellösningar ansågs kunna fungera. Exempelvis användes inte metallfästen som lösning då det inte var realiserbart.

Koncept A var ett omlottplagg med knäppning på framsidan. Axlarna var uppknäppbara och därmed kunde större åtkomst möjliggöras kring nyckelbenen. Ryggen hade en stor V-ringning för att skapa åtkomst till att kunna lyssna på lungor. V-ringningen doldes av en ”mantel” som var fastsydd i midjehöjd och knäpptes fast på axlarna för att skapa ett varmare plagg. Se Figur 21 nedan för förklarande skiss.

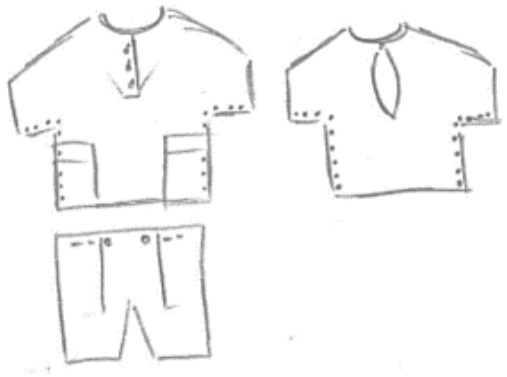
Figur 21 Förklarande skiss av Koncept A

Koncept B var skjortklänningsliknande med tryckknappsöppning i sidan och upp över axeln tillsammans med en farfars-tröjknäppning i urringningen för att skapa större åtkomstområde. För att komma åt magområdet fanns en maglucka med tryckknappsöppning. Konceptet hade även intag i midjan för att kunna storleksjustera bredden. Se Figur 22 för förklarande skiss av konceptet.



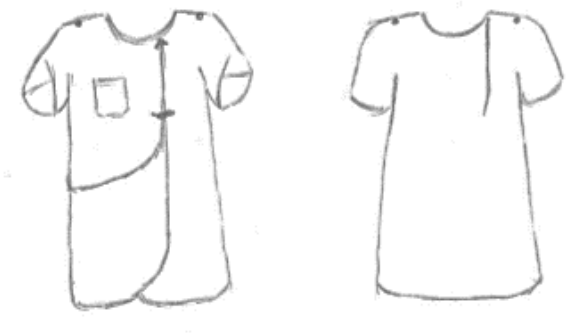
Figur 22 Förklarande skiss av Koncept B

Koncept C var ett tvådelat plagg med en poncho-t-shirt och ett par shorts. Ponchon drogs över huvudet och knäpptes i sidan med tryckknappar. Även detta plagg hade en farfarsknäppning vid urringningen och dessutom ett hål vid ryggen. Shortsen var uppknäppningsbara i benen så att de skulle kunna kläs på enklare på en liggande patient. Se Figur 23 för förklarande skiss av konceptet.



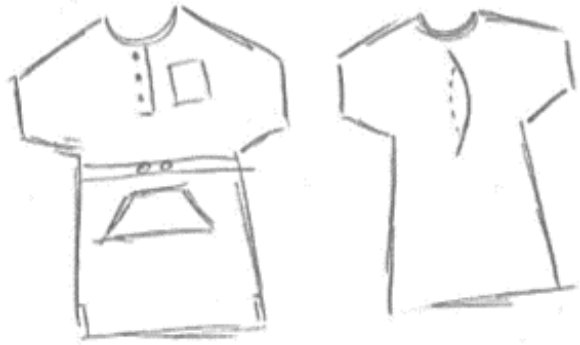
Figur 23 Förklarande skiss av Koncept C

Koncept D var ett omlottplagg med två paneler i höjd på ena sidan för att skapa åtkomst till magen. Även ryggen hade en lucka av samma anledning. Se Figur 24 för förklarande skiss av konceptet.



Figur 24 Förklarande skiss av Koncept D

Koncept E var en poncho som togs på genom att dra plagget över huvudet. Plagget hade midjereglering, farfars-urringning och en glipa i ryggen bestående av tyg som låg omlott. Konceptet hade även en dragskosfunktion för att justera längden. Se Figur 25 för förklarande skiss.



Figur 25 Förklarande skiss av Koncept E

7.2. KONCEPTVAL FÖRSTA ITERATIONEN

För att utvärdera de olika framtagna koncepten mot varandra, men även mot de existerande patientskjortorna, användes metoderna Concept Screening och Concept Scoring, se Appendix 15 och Appendix 16.

Konceptelimineringen inleddes med Concept Screening där koncepten ställdes mot varandra baserat på kraven från kravspecifikationen med ett koncept som referens. Konceptens poäng summerades därefter genom att räkna ihop de plus, minus och nollor som de blivit tilldelade, baserat på om de var bättre, sämre eller lika bra som referensplagget, vilket resulterade i en ranking, se Tabell 3 nedan.

Tabell 3 Omgång 1, Concept Screening

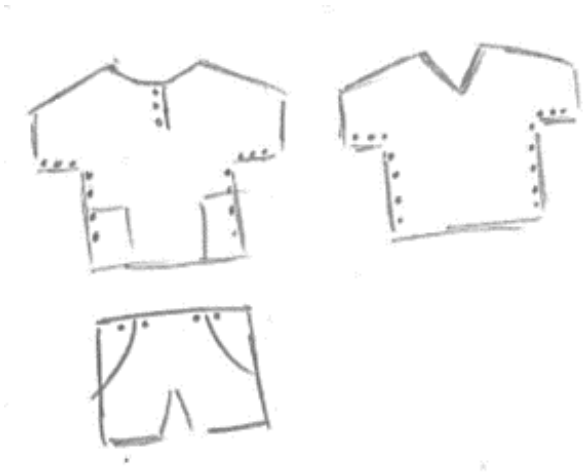
Ranking	Koncept	Arbetsnamn
1	D	Paneler lång
2	A	Omlott och V
2	B	Skjorta/klänning
4	E	Poncho lång
5	C	Poncho 2 del
6	Existerande Blå	
7	Existerande Vit	

Efter första omgången skapades ett nytt koncept konstruerat av en sammanslagning av två koncept som fått lägre poäng men som ändå ansågs vara värda att testa vidare i ny utformning då det kändes viktigt att undvika att utesluta en tvådelad lösning så tidigt i processen. Det nya konceptet, Koncept X vägdes därefter in i Screening 1 och slutade på fjärde plats, se Tabell 4. Koncept X beskrivs nedan.

Tabell 4 Omgång 1, Concept Screening, Adderat koncept X.

Ranking	Koncept	Arbetsnamn
1	D	Paneler lång
2	A	Omlott och V
2	B	Skjorta/klänning
4	X	2 del scrubs
5	E	Poncho lång
6	C	Poncho 2 del
7	Existerande Blå	
8	Existerande Vit	

Koncept X var ett tvådelat plagg bestående av delar från koncept C och koncept E. T-shirten hade en permanent sammanfogning i ena axeln och alla andra fogar bestod av tryckknappslösningar och shortsen var öppningsbara, för att möjliggöra enklare påklädning av en orörlig patient. Se Figur 26 nedan



för skiss av konceptet.

Figur 26 Förklarande skiss av Koncept X

Slutligen valdes det plagget med högst ranking som referens till den andra omgången av Concept Screening där de fyra högst rankade koncepten gick vidare. Resultatet av omgång 2 med koncept D som referens finns i Tabell 5.

Tabell 5 Omgång 2, Concept Screening

Ranking	Koncept	Arbetsnamn
1	D (referens)	Paneler lång
2	B	Skjorta/klänning
3	X	2 del scrubs
4	A	Omlott och V

Då koncept D hade vunnit båda omgångarna ansågs metoden Concept Screening vara avklarad och Concept Scoring påbörjades med de tre högst rankade koncepten. Från den färdiga mallen som användes i Relativ Viktighetsmatris fördes automatiskt de poängsatta kraven in i Scoring-matrisen. Därefter värderades hur väl varje koncept uppfyllde varje krav på en skala från ett till fem som multiplicerades samman till en poäng. Varje koncepts poäng summerades och resultatet av Concept

Scoring visas i Tabell 6 nedan. Rankingen av omgång 2 av Concept Screening och av Concept Scoring blev inte förändrad.

Tabell 6 Concept Scoring

Ranking	Koncept	Förklaring
1	D	Paneler lång
2	B	Skjorta/klänning
3	X	2 del scrubs

Då resultatet av rankingen var oförändrad valdes de två högst rankade koncepten, Koncept B och Koncept D, att tas vidare för finjustering, konfektion av prototyp och användartest.

7.3. PROTOTYPSPECIFIKATION

De vinnande två konceptens mogenhetsgrad var på konceptuell skissnivå och behövde därmed färdigställas rent formmässigt, men även specificering av mått och material behövdes för att kunna skicka iväg specifikationer för uppsyning av prototyperna.

7.3.1. FUNKTIONSBESKRIVNING AV KONCEPT B OCH D

Koncept B, är öppningsbar längs sidan av plagget, upp förbi armhålan och genom ärmen. Även från mitten på ärmen till halslinningen är plagget öppningsbart. Syftet med detta är att plagget ska gå att klä på en helt orörlig patient genom att först placera plagget uppvikt på sängen och därefter placera patienten på plagget och slutligen knäppa plagget runt patienten för att inte störa patienten mer än nödvändigt. Plaggets nederdel på framsidan består av ett helt stycke för att minska risken för glipor över ett känsligt område och därmed inte exponera patientens kropp mer än nödvändigt.

Plagget har även en maglucka som är formad som ett L från halslinningen ner till midjan och sedan ut till sidsömmen. Syftet med denna lucka är att ge åtkomst till patientens mage utan att behöva exponera mer av patientens kropp än nödvändigt. Luckan ger även åtkomst till patientens bröstkorg om läkaren öppnar luckan i ovankant istället för i nederkant.

Plagget har en V-ringning på både fram- och baksidan för att plagget ska kunna användas åt båda hållen.

Konceptet har en rygg som består av ett helt tygstycke. För att komma åt patientens rygg kan läkaren antingen stoppa ner handen i den V-ringade halslinningen på baksidan av plagget eller knäppa upp delar av sidoknäppningen. Det hela ryggstycket gör det enkelt för patienten att få ett plant underlag vid vila.

Nederdelen av plagget har slits i båda sidorna för att öka rörlighetsmöjligheten i plagget. Fästelementen för plaggets samtliga öppningar består av tryckknappar. Ärmarna består av klassiska t-shirt ärmar som är lite längre än standard för att generera extra värme och passa fler storlekar.

Plagget har även ett midjeintag bestående av en kanal i midjehöjd med ett resårband i som kan justeras med en knapp i ena sidan. På detta sätt kan plagget spännas åt för att skapa en känsla av en mindre storlek.

Koncept D, är ett plagg med omlottöppning, där överlappningen har som syfte att minska risken för glipor och därmed exponering av patienten. Överlappningen kan även utnyttjas för att knäppa plagget som en större eller mindre storlek genom att välja en av de två raderna av knappar.

De två sidorna som knäpps ihop omlott, fästs även vid halslinningen med en knapp för respektive storlek för att hålla fast den undre panelen.

Plagget har fjärilsärmar vilket innebär ärmar där tyget går omlott på ovansidan vilket möjliggör för personal att vika upp plagget och få åtkomst till armen, men att ärmen ändå är ¾ lång i den längsta delen och t-shirt kort i den kortare delen.

Plagget består av många rundade kanter och linjer för att skapa ett mjukt intryck. Detta gäller magluckan, ryggluckan, nederkant av plagget tillika ärmarna.

På den yttersta omlottpanelen finns det en maglucka som är skapad genom att panelen är tvådelad i midjehöjd. De två delarna av panelen sitter ihop med tryckknappar och kan enkelt öppnas av personal för att få åtkomst till patientens mage. Tyget från den undre panelen täcker omkring halva magen, men kan lätt vikas åt sidan för att komma åt hela buken.

Detta koncept har en rygglucka för övre halvan av ryggen där höjden är uträknad mot percentiler för att hamna i svanken hos de flesta patienter. Detta för att placera så lite extradetaljer som möjligt på utsatta delar av patientens rygg då dessa kan orsaka trycksår. Syftet med ryggluckan är att ge åtkomst till patientens rygg utan att personalen ska behöva antingen klä av patienten plagget, eller inta obekväma ställningar för att komma åt ryggen genom exempelvis halslinningen. Personalen kan även använda luckan till att se patientens rygg för att studera färgförändringar eller liknande problematik. Kanten på luckan är placerad på ena sidan av ryggen med ett litet överlapp med ett undertyg för att inte orsaka tryckskador med extra tyg som kan skrynkla sig. Överlappet vid luckan är till för att patienten inte ska känna sig exponerad vid insyn genom ryggluckan. Det är även till för att det ska bli enklare att hänga plagget på galge, vilket används i tvättprocessen, och ge ökad stabilitet. Ryggluckans överdel är fastsatt vid axeln för att minska risken för trycksår genom att inte ha föremål på plaggets rygg. Luckan är fastsatt med knappar.

Plagget har tendens till slits vid nederdelen av sidsömmarna för att öka rörelsemöjligheten och minska risken för glipa vid överlappningen i mitten av plagget.

7.3.2. DETALJDESIGN AV FORMSPRÅK

För att skapa en helhetsbild av koncepten, dess form och naturliga storlek skapades mock-ups i trikåtyg, tejp och säkerhetsnålar. Mock-up-metoden underlättade formstudien då materialets fall och formens linjer kunde studeras. Syftet var även att beräkna vilken tygåtgång som behövdes, vilka höjder luckor skulle sitta i för att passa målgruppen, med mera. Exempelvis studerades hur stort överlapp Koncept D, skulle ha för att skydda patientens integritet genom att motarbeta glipor i knäppningen, utan att

använda mer material än nödvändigt. Även storleken på ryggluckan för samma koncept studerades ingående genom mock-ups.

För koncept B, bestod formstudien huvudsakligen i att hitta en intuitiv väg för delningslinjen av plagget där öppningen skulle ske med fästelement.

7.3.3. MÅTTSÄTTNING AV PROTOTYP

Utifrån de mått som identifierades i litteraturen från den 5e till den 95e percentilen togs kroppsmått fram för kvinnor och män (strukturell antropometrisk data), se Tabell 7 och Tabell 8.

Tabell 7 Urval av antropometriska mått från Hansson, et al. (2009)

Mått	Förklaring	Kvinnor 5%	Kvinnor 95%	Män 5%	Män 95%
1	Skulderhöjd	1252	1468	1333	1548
2	Höfthöjd	843	1018	920	1086
3	Skrevhöjd	696	837	693	899
4	Knäveckshöjd	397	500	437	534
5	Armbågshöjd	957	1130	1020	1181
6	Brösttjocklek	176	295	198	294
7	Magtjocklek	183	280	186	343
8	Höftbredd (sittande)	367	463	326	445
9	Bröstkorgsbredd	256	342	295	415
10	Längd skuldra-armbåge	304	376	336	404
11	Längd armbåge-handled	215	284	239	317
12	Lårtjocklek	126	173	129	184
13	Skulderbredd	390	467	437	520
14	Axelledsbredd	327	388	362	436
15	Vikt	50	80	57	103

Tabell 8 Urval av antropometriska mått ur Bohgard, et al. (2008)

Mått	Förklaring	Kvinnor 5%	Kvinnor 95%	Män 5%	Män 95%
1	Maximalt kroppsdjup	225	325	255	325

Exempelvis studerades armlängder för över och underarm för den största och minsta användaren från antropometrisk data för att avgöra ärmlängd för de två valda ärmformerna. Därefter jämfördes dessa mått med storleksguider från bland annat Hennes&Mauritz, se Tabell 9 och Tabell 10 där färgmarkering

visar de mått som kvinnor och män har gemensamma för samma område på kroppen. Denna jämförelse gjordes för att komplettera med omkretsmått, vilka inte fanns presenterade i antropometrisk data.

Tabell 9 H&M, Storlekstabell Kvinnor från H&M Group (2014)

Storlek	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**
	32/34	**36/38**	**40/42**	**44/46**	**48/50**	**52/54**
Byst	76-80	84-88	92-96	100-104	110-116	122-128
Midja	60-64	68-72	76-80	84-88	94-100	106-112
Stuss	84-88	92-96	100-104	108-112	117-122	127-132
Innerbenslängd	79	79	79	79	79	79

Tabell 10 H&M, Storlekstabell Män från H&M Group (2014)

Storlek	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**
	42	**44/46**	**48/50**	**52/54**	**56/58**	**60/62**
Bröst (cm)	80-84	88-92	96-100	104-108	112-116	120-124
Midja (cm)	68-72	76-80	84-88	92-96	100-104	108-112
Stuss (cm)	88	92-96	100-104	108-112	116-120	124-128
Innerbenslängd	79	80-81	82-83	84-85	86-87	88-89

Den utvalda percentilen visade att storlekarna XS-XL för kvinnor och XS-L för män täcktes in av percentilens extremmått (se färgmarkering i översta raden i Tabell 9 och Tabell 10). Efter identifierat önskemål från ett tvätteri att begränsa antalet storlekar och krav på unisex beslutades då att konceptet skulle bestå av två storlekar och innefatta storlekarna XS-L och >XL. För prototypframställningen valdes storleken XS-L, då denna representerade störst grupp människor och därmed skulle underlätta att hitta testpersoner för de kommande prototyptesterna. Valet att markera storleken med XS-L medför även en säkerhet då bröstmåttet för män i Tabell 10 låg mellan storlek L och XL.

7.3.4. VAL AV FÄSTANORDNING FÖR PROTOTYP

Under Brainstormingprocessen skapades en tankekarta kring vilka olika fästelement som finns på marknaden. Baserat på intervjuerna hos tvätterierna, tillika behovsanalysen, fanns det problem med de flesta fästelement, se Figur 27.

Kardborre	•Slits i tvättprocessen. •Fastnar i sömmar. •Drar åt sig hårstrån och annan smuts.
Knyten	•Svårare för patienter med svårighet med finmotorik. •Risk finns att knytet tovas samman i tvättprocessen.
Knappar	•Knapphål slits och blir uttöjda i tvättprocessen. •Knappar ramlar av.
Tryckknappar	•Måste vara i plast. •Risk att de är för små och svåra att hantera för patienter med problem med finmotoriken.
Dragkedja	•En repartion av en dragkedja blir dyr då hela dragkedjan behöver bytas ut. •Risk för att dragkedjan förstärker problemområden på kroppen genom att korva sig.
Hakar	•Svårare för patienter med svårighet med finmotorik. •Måste vara i plast.
Magneter	•Ej applicerbart då magnet kan störa pacemakers och innehåller metall.
3M Dual Lock Kardborre	•Risk för liknande problem som vanlig kardborre orsakar.

Figur 27 Fästelement, problembeskrivning

Då viss problematik fanns med alla fästelement, valdes tryckknappar och vanliga knappar som de bästa alternativen. Tryckknappar specificerades därmed till hela Koncept B och till Koncept D användes båda sorterna. Vanliga knappar användes till omlottknäppningen och till fastsättningen av ryggluckan, medan tryckknappar valdes till fastsättning av magluckan då denna ansågs utgöra en extra risk för integritetskränkning. Detta för att om vanliga knappar använts, vilka riskerar att ramla av i dagsläget, så skulle halva patientens skrev blottas. Tryckknappar ansågs vara en säkrare lösning. Anledningen till att tryckknappar inte användes genomgående var att vanliga knappar ansågs lättare att hantera för personer med antingen fysiska eller kognitiva nedsättningar.

7.3.5. RITNING

Ritningar för prototyperna gjordes för hand och konstruerades i skala 1:5. Dessa presenteras i Appendix 17. Tillsammans med ritningarna skapades även övergripande förklaringar för att tydliggöra konceptens utformning och funktion.

7.3.6. MATERIAL

Då det önskade materialet i trikåtyg av Tencel och PES inte fanns tillgängligt önskades ett substituttyg med blandningen 50 % bomull och 50 % PES då detta är vad som används i många av de existerande patientskjortorna. Syftet med detta val var att kunna jämföra de nya skjortornas utformning och funktion med de existerande utan att materialet påverkar resultatet. Dock fanns inte det önskade tyget i vanliga tygaffärer utan istället valdes ett trikåtyg i 100 % bomull som substitut. Ett val som medförde ett sätt att kontrollera hur ett material utan polyester skulle fungera för patientplagg.

Även annat material så som tryckknappar i plast av märket Prym, vanliga knappar i plast, mellanlägg av vlieseline* och tråd i PES köptes in.

7.3.7. FÄRG

Ett aktivt val gjordes att inte sy upp prototyperna i vitt tyg. Detta val baserades på behovsanalysen då många patienter uttalat sig om att färgen vit hade påverkat helhetsintrycket av det existerande plagget. Istället valdes en pastellfärg, vilket från intervjustudien ansågs vara lämpligt för industritvätt då det inte bleks på samma sätt som en kulörtstark färg. Valet av pastellfärg stärks ytterligare av intervjun med en antroposofisk sjuksköterska som ansåg att pastellfärger var bra för både kropp och själ. En färgad skjorta upplevs dessutom enligt R3 och R4 som mindre genomskinlig.

Tyget köptes in i färgen ljusblå då den låg nära färgen på den existerande blå patientskjortan och därmed kunde plaggen jämföras utan att färgen spelade in.

7.3.8. PROTOTYPFRAMTAGNING FÖRSTA ITERATIONEN

Det inköpta materialet och specifikationer av plagget i form av ritningar och förklarande text skickades till textildesigner och mönsterkonstruktör Lisa Axelsson vid Konstfack i Stockholm. Hon omvandlade de tekniska ritningarna till mönster och sydde upp prototyperna under kontinuerlig kontakt. Rekommendationer och småändringar föreslogs av Lisa för att anpassa prototypernas konstruktion till smartare lösningar för en hållbar textilindustri. Se bilder nedan för de två färdiga prototyperna, Figur 28, Figur 29 och Figur 30. Fler foton på prototypernas funktioner kan studeras i Appendix 18 där Koncept D finns i Appendix 18.1 och Koncept B i Appendix 18.2.

Figur 28 Färdiga prototyper, Koncept D och Koncept B

Figur 29 Prototypbilder Koncept D

Figur 30 Prototypbilder Koncept B

De framtagna prototyperna ansågs inför prototyptestet inte vara fullt funktionsdugliga som funktionsprototyper då just funktion var en av de viktigaste aspekterna att testa. Problemet var att fästanordningarna inte fungerade tillräckligt bra. Tryckknapparna i plast var för hårda att öppna och riskerade att slita sönder tyget och de vanliga knapparnas knapphål var för stora för knapparna vilka var i minsta laget. Tryckknapparna ersattes med vanlig kardborre som symboliserade den tänkta användningen. Vissa av de vanliga knapparna ersattes av större knappar på de områden som ansågs vara extra kritiska i kombination med att knapphålen minskades genom att de delvis syddes igen. Efter dessa justeringar ansågs prototyperna vara redo att fungera som funktionsdugliga prototyper.

8. PROTOTYPTESTER I SJUKHUSMILJÖ

Detta kapitel presenterar det arbete som har gjorts för att testa de framtagna prototyperna. Kapitlet innefattar förarbete, beskrivning av de två studierna samt delresultat från dessa.

För att utvärdera om prototyperna och koncepten de byggdes på motsvarade förväntningarna hos den tänkta målgruppen valdes användarinvolverande tester. Eftersom målgruppen bestod av både patienter och personal togs beslutet att dela upp testerna i två olika studier. Detta eftersom de två grupperna hade olika områden som upplevdes viktiga att studera och att få med båda dessa under en studie hade blivit allt för tidskrävande. Utifrån de tidigare enkätundersökningarna hade slutsatsen dragits att patienternas huvudfokus handlade om integritet och bekvämlighet och personalens fokus mer på funktionalitet och effektivitet.

8.1. FÖRARBETE

För att skapa en studie som gav användarna en så realistisk upplevelse som möjligt skulle testerna behöva utföras i en vårdmiljö. Det bestämdes tidigt att begränsa studien till att personerna som skulle agera patienter inte behövde vara inneliggande patienter. Detta för att inte störa dem i deras återhämtningsprocess och även då patientsäkerhet och patientintegritet på sjukhusen skulle försvåra en sådan kontakt. För att skapa en realistisk känsla gjordes istället efterforskningar om olika testlabb och forskningsmöjligheter inom sjukvård och på så sätt erhölls kontakt med Testbädden, en satsning av Landstinget i Östergötland att erbjuda realistiska testmiljöer för utveckling inom framtidens sjukvård (Testbädden, 2014). Via Testbädden skapades ett samarbete med Clinicum, en avdelning på Universitetssjukhuset där studenter och personal kan träna på praktiska och teoretiska moment i en realistisk vårdmiljö för att öka patientsäkerheten inom vården (Clinicum, 2014).

Clinicum erbjöd tillgång till vårdrum med observationsfönster, ljud- och filminspelningsmöjligheter och tillgång till en stor variation av medicinsk utrustning. Testerna planerades att utföras under två dagar.

Att hitta personer som kunde agera patienter gjordes genom att skicka ut förfrågningar via mail och sociala medier. Begräsningen av testpersoner var att de behövde ha en klädstorlek mellan XS-L. Det visade sig vara svårt att få tag på en jämn fördelning av kvinnor och män som var intresserade. Det ansågs ändå vara godtagbart då männen som deltog hade klädstorlekar i M och L, vilket kompletterade väl de mindre storlekar som vissa av de deltagande kvinnorna hade.

För att hitta sjukvårdspersonal skickades förfrågningar ut via mail till sjuksköterskeföreningar i Östergötland. Förfrågningar spreds även via kontakter på Testbädden och Universitetssjukhuset samt bekanta med kontakter inom sjukvården.

Sjukvårdspersonalen som var intresserade att delta i testerna behövdes endast för den empiriska studien, vilket innebar att fördelningen av män och kvinnor inte gick att påverka då endast en man skickade en intresseanmälan.

8.2. EMPIRISK STUDIE - PATIENT- OCH PERSONALINTERAKTION

Den empiriska studien hade som syfte att utvärdera de två framtagna prototyperna vilket utfördes genom att simulera en standardundersökning av en patient där vanligt förekommande moment som att

lyssna på hjärta och ta blodtryck genomfördes. Studien gjordes med avsikt att få en utvärdering utifrån två perspektiv, personalens och patienternas.

Den empiriska studien genomfördes på Clinicum, Universitetssjukhuset i Linköping, i två av deras testrum, se Figur 31 och Figur 32. Testet var en simulerad sjukundersökning som hölls under en timme, se Figur 35 och Figur 34. Där fick personalen genomföra ett antal övningar med patienten som var iförd de två prototyperna.

Figur 31 Empirisk studie, undersökningsrummet

Figur 32 Empirisk studie, undersökningsrummet översiktsbild

Gruppen som fick agera patienter för de empiriska studierna var sju personer som täckte in åldrar mellan 23 och 56 år och bestod av sex kvinnor och en man.

Personalen bestod av sju personer, sex kvinnor och en man. Av dessa var sex personer sjuksköterskor i grunden och en var barnsköterska. Närmare beskrivning av deltagare i den empiriska studien finns i Appendix 19.1.

Ett test tog ca 1 timme där 15 min utgjorde en intervju med deltagarna för att diskutera deras iakttagelser och åsikter, se Appendix 19.2 för intervjufrågorna. Testerna spelades in med videokamera, dokumenterades med observationsschema och intervjuerna spelades in på diktafon. Se Appendix 19.3 för mall på observationsschemat som användes och Appendix 19.4 för plaggenkäten.

Val av övningar

Resultatet från den medicinska utredningen (se Appendix 5) låg till grund för vilka övningar som skulle användas i testerna. De områden och övningar som pekats ut på kroppen som direkt påverkades av plagget ansågs som viktigast att undersöka.

I och med att båda plaggen hade korta ärmar och längd som slutade ovanför vristerna beslutades att huvud, händer, handleder och fötter inte skulle behandlas i testerna.

Porta Cart infart (PAC), EKG, lyssna på hjärta och lyssna på lungor placeras och genomförs på samma område på kroppen, på övre delen av torson. Därmed valdes lyssna på hjärta och lungor ut som övningar, då dessa enligt Enander (2011) är vanliga i en kroppsundersökning av patienter. Se simulering av övningen lyssna på lungor i Figur 34.

Blodtryck tas på överarmen vilken kommer att täckas av båda plaggen och i och med att plaggen hade olika lösningar på ärmarna beslutades att använda just blodtryckstagning som utvärderande övning, se simulering i Figur 35.

Provtagning i armveck valdes ut som övning då plaggens ärmar kunde täcka detta område samt att infarter för dropp eller medicinering enligt (Mellström, 2012) ofta placeras på handen eller i armvecket.

Att palpera magen valdes utifrån den medicinska utredningen och då magproblem är en vanlig anledning till att söka vård (Socialstyrelsen, 2012). Det var även viktigt att undersöka åtkomst till magområden då patienter kan komma att ha dränage som behöver kunna komma ut genom plagget.

Patienterna fick agera både mobila och orörliga under testerna. Detta beslutades med grund i målet att plagget skulle fungera för en så bred patientgrupp som möjligt, vilket då skulle innefatta både rörliga och sängbundna patienter. Att se hur personalen intuitivt använde sig av plaggens olika funktioner för att klara av övningarna var av intresse då det skulle leda till diskussion om funktionerna var onödiga eller behövde förbättras, förtydligas eller bytas ut.

Upplägg

Deltagarna började med att skriva på ett testtillstånd där det stod att inget av materialet som filmats kommer att användas för annat än till dataanalys. För att undvika att patient och personal påverkade varandra med åsikter under testets gång fick endast dialog föras angående övningarna som

genomfördes. Detta för att få undersökningen att gå smidigt och förefalla så realistisk som möjligt. Upplägget av testet för båda plaggen kan studeras i Figur 33.

Del 1: Sittande patient	**Del 2: Liggande patient**	**Del 3: Sittande patient**	**Del 4: Liggande patient**
• Påklädning • Lyssna på hjärta • Lyssna på lungor • Ta blodtryck	• Sätta infart i armveck • Koppla in dropp • Palpera magen	• Avklädning med droppåse inkopplad	• Påklädning medvetslös patient • Palpera mage

Figur 33 Empirisk studie, upplägg

Testet hade samma upplägg för de båda prototyperna och efter varje genomfört test fick deltagarna fylla i en enkät för att ta tillvara på de tankar som hade uppstått under testet. Vartannat test inleddes med Koncept B och vartannat test med Koncept D för att minska felkällor. Efter att båda prototyperna hade testats separerades patient och personal och fick delta i en varsin semistrukturerad intervju.

Figur 34 Empirisk studie, simulering undersökning, lyssna på lungorna

Figur 35 Empirisk studie, simulerad undersökning, blodtrycksmätning

8.2.1. RESULTAT EMPIRISK STUDIE

Nedan beskrivs en sammanfattande jämförelse mellan de två plaggen baserat på vad sjuksköterskor respektive patienter föredrog.

Ärmar

Personalen upplevde generellt att fjärilsärmarna var enkla att hantera och att de gav god åtkomst till patientens armar för blodtryck och att sätta infart. De tyckte även att t-shirt ärmen fungerade bra. De tyckte generellt om att ärmarna var kortare vilket gjorde påklädningen av plagget smidigare än med det existerande plagget. Dock undrade några sjuksköterskor om det skulle upplevas som kallt för patienten.

Genom observationsfilmen kunde ingen större skillnad noteras kring hur personalen valde att använda sig av de båda ärm-sorterna, utan de användes till synes lika enkelt.

Patienterna tyckte generellt att båda typer av ärmar fungerade bra, men utryckte funderingar kring om det blir kallt för patienter med korta ärmar.

Knäppning

Personalen upplevde skjortknäppningen som svår att hantera och mycket tidskrävande för att få rätt knapp på rätt plats. De var också tveksamma till om patienterna själva skulle kunna hantera sidoknäppningen med många knappar.

Flera tyckte dock att plagget skulle lämpa sig bra på intensivvårdsavdelningen då det skulle vara enkelt för personalen att rulla in patienten i plagget och att patienterna inte kan knäppa själva på grund av sitt sjukdomstillstånd.

Omlottknäppningen ansågs vara betydligt enklare, men att knapparna skulle vara för små för patienterna att hantera. Öppningen som kunde skapads kring bröstkorgen ansågs vara bra för undersökningar.

Många av patienterna tyckte att omlottknäppningen fungerade bättre än sidknäppningen på grund av svårigheterna med de många knapparna. Förslag kom fram på färgmarkering av knapparna för att förtydliga vilka som hör ihop.

Rygglucka och halslinning

Åsikterna kring att ha en rygglucka eller inte gick isär. Vissa tyckte att det inte fanns ett syfte med luckan då de menade på att det går att lyssna genom tyget. De uttryckte även att den kunde orsaka trycksår. Andra tyckte att den underlättade arbetet och minskade risken för exponering av patienten. Dock var alla överens om att baksidans halslinning var mycket bra att använda på patienter när plagget ligger på dem bakochfram eftersom den var urringad. Även då patienten var medvetslös använde många ryggluckan för att kunna palpera patientens mage.

En sjuksköterska tyckte att ryggluckan skulle fungera bra även för ryggbedövningar.

De flesta patienter hade inga direkta åsikter om halslinning och rygglucka. Några tyckte att ryggluckan minskade graden av exponering.

Maglucka

Generellt upplevde sjuksköterskorna att det var bra med maglucka för att kunna utföra kontroller utan att exponera patienten. En sjuksköterska trodde att den kunde vara svår för patienter att hantera.

Magluckan på Koncept D ansågs mer användbar då den var större än den på Koncept B som endast visade halva buken.

De flesta av patienterna tyckte att magluckorna på båda plaggen tillförde en bra funktion. För mindre patienter hamnade en lucka lite för lågt, vilket bidrog till en ökad exponering.

Mängd tyg

Flera av sjuksköterskorna upplevde att plaggen var stora trots storleksjusteringsmöjligheter. Många av de patienter som deltog var dock små i storlekarna.

En sjuksköterska upplevde extra problem vid axelpartiet då halslinningens bredd tillsammans med den öppnade ryggluckan nästan gjorde att plagget ramlade av från patientens axlar.

Av de patienterna med mindre klädstorlekar upplevde flera att plagget var för stort och att det var mycket tyg.

Integritet

Flertalet av sjuksköterskorna tyckte att de olika luckorna var bra, tillika omlottknäppningen för att minska risken för exponering av patientens kropp. Den största exponeringen av patientens kropp skedde under några test då personalen skulle palpera patientens buk då patienten var medvetslös. Vid de tillfällen då patienten hade Koncept B bak och fram fanns det ingen lucka att använda för palpering av magen, vilket gjorde att personalen var tvungen att lyfta upp plagget till bröstet. Ett par sjuksköterskor

använde en filt för att dölja patientens kön under tiden de palperade magen. Andra var snabba och vek sedan ner plagget igen. Även vid Koncept D användes vid ett tillfälle samma tillvägagångssätt.

Då sjuksköterskorna klädde på medvetslösa patienter hela plagget så att framsidan av plagget var på patientens framsida, använde de magluckorna.

Angående integritet hade patienterna olika åsikter kring vilket plagg som bäst täckte kroppen och därmed minskade exponeringen. Många upplevde att luckorna var bra och ryggluckan uppskattades av de flesta.

Övrigt

Många sjuksköterskor trodde på en kombination av plaggen då de gillade delar av det ena plagget och delar av det andra. Ett par sjuksköterskor efterfrågade fickor. En sjuksköterska ansåg att ryggluckan inte skulle innebära problem på grund av att de patienter som är så cirkulatoriskt instabila skulle ha på sig plagget bak och fram utan att ha tyg under sig ändå. En sjuksköterska ansåg att det var bra med resårbandet eftersom det skapade en mer figurnära form, men att det ställde till problem vid palpering av magen då resåren drog ihop magluckan så den blev minde. En sjuksköterska efterfrågade knyten som fästelement då hon trodde det var enklare för en patient att hantera.

Efter de empiriska testerna hade tyget spruckit i några sömmar på grund av det slitage som plaggen utsatts för, se Figur 36. Detta antogs bero på valet att tillverka plagget i 100 % bomull. Tyget som används i de existerande plaggen består även av PES, vilket ökar stretchighetsgraden. Därmed kunde slutsatsen dras att det testade materialet inte lämpade sig för sjukhusplagg.

Figur 36 Tygbristningar i prototyperna efter prototyptester

8.3. FOKUSGRUPP - PATIENTER

Fokusgruppen var en två timmar lång studie med patienten i centrum. Fokus låg på att utvärdera patientens vardag och hur plaggen förenklade eller försvårade vardagliga sysslor som att äta eller uppsöka toalett samt hur exponerade de kände sig i plaggen.

Personerna som valdes ut att agera patienter var 6 personer varav 3 kvinnor och 3 män i åldrarna 24 till 61 år. Deltagarna fick innan övningen skriva på ett testtillstånd som förklarade varför filmning skedde och syftet med inspelningen. Två av deltagarna var tyvärr försenade på grund av trafikstockningar och hoppade in i den andra övningen.

Spårbarheten gällande i vilken ordning testpersonerna kom i kontakt med de olika plaggen, vilken av deltagarna som tyckte vad gällande storlek, funktionalitet och utseende ansågs vara mycket relevant. Detta för att testpersonerna representerade bland annat olika kroppsstorlekar och form, men även åldersgrupper och kön. För att kunna följa varje person under fokusgruppen men ändå hålla resultatet anonymt under bearbetningen tilldelades deltagarna en färg som representerade dem. Denna färg användes bland annat i de post-it lappar som användes av deltagarna själva för att utvärdera plaggen under stationsövningarna. Beskrivning av deltagarna i fokusgruppen finns att studera i Figur 37 nedan med tillhörande färgkodning och mer ingående i Appendix 20.1.

Figur 37 Testdeltagarna i fokusgruppen, representerade i färger

Fokusgruppen inleddes med en kort presentation av syftet med undersökningen och studiens upplägg. Därefter var studien uppdelad i två övningar; intuitiv påklädning och cirkelövningsstationer, se detaljerat schema i Appendix 20.2. Till skillnad från den empiriska studien presenterades inte deltagarna för plaggen i förväg då detta skulle påverka den intuitiva påklädningsövningen.

I den första övningen fick deltagarna gå in bakom ett draperi där det fanns tre bås med skiljeväggar sinsemellan och en kamera framför båsen. På detta sätt kunde deltagarna inte se varandra. I varje bås fanns ett plagg; den existerande patientskjortan, Koncept D och Koncept B. Deltagarnas uppgift var att utan instruktioner eller spegel ta på sig plagget, snurra runt ett varv och slutligen sträcka upp armarna i

luften i en segergest. Syftet med rörelserna var att se hur plagget satt från alla håll och om de hade lyckats knäppa plagget så som det var tänkt. Dessutom var det känt att det fanns ett eventuellt problemområde med Koncept B:s knäppning vid ena armhålan, vilket kunde studeras genom att deltagarna utförde segergesten. Då två deltagare var försenade var det totalt fyra personer som utförde övningen. Av de fyra deltagarna provade två personer Koncept D som förstaplagg och två personer provade Koncept B som förstaplagg. Ingen provade den existerande patientskjortan som förstaplagg då det blev lite förändrade planer i och med att gruppen var två personer kort och beslut togs att de nya patientskjortorna skulle prioriteras i och med att en del data om den existerande patientskjortan redan fanns från behovsanalysen. Testordningen för plaggen och deltagarna med tillhörande tid det tog att få på sig plagget, presenteras i Tabell 11.

Tabell 11 Testresultat från fokusgruppsövning, Intuitiv påklädning

Existerande patientskjorta		Koncept D		Koncept B	
Grön (3)	*15 s**	Blå (1)	1 min 20 s	Grön (1)	5 min
Orange (2)	35 s	Orange (1)	2 min 5 sek	Rosa (1)	4 min
Rosa (3)	35 s	Grön (2)	1 min	Blå (2)	2 min
Blå (3)	30 s	Rosa (2)	2 min	Orange (3)	5 min

* Felkälla – Plagget var knäppt från början och deltagaren drog den över huvudet istället för att använda knäppningen. Problemet löstes till övriga deltagare.

Den andra övningen bestod av en runda med totalt fem stationer som avslutades med en gemensam sjätte station där de utvärderade plagget genom en enkät. Under rundan samarbetade deltagarna i par och delades därmed i tre grupper. Samarbetande par var Grön-Blå, Gul-Lila och Orange-Rosa. Varje grupp fick ett plagg som de använde konsekvent på den ena testpersonen under rundan. Den andra personen i paret observerade övningen. Alla testpersoner var därmed aktiva under samtliga stationer och med samtliga plagg, antingen som testperson eller som observatör. Övningarna på rundan var följande:

- Övning 1 Toalett
- Övning 2 Sova/Vila
- Övning 3 Äta/Dricka
- Övning 4 Exponering (Testa om det glipar)
- Övning 5 Justering (Prova storleksjusteringen och ta kort)

Den första övningen gick ut på att testa hur plagget fungerade vid ett föreställande toalettbesök. Toalettstolen representerades av en vanlig stol som deltagaren testade att sätta sig på och dra upp plagget. Observatören hjälpte till att studera om plagget var i vägen och analysera vilka problem som kunde uppstå. Under den andra övningen fick testpersonerna lägga sig i en sjukhussäng och känna efter om det var bekvämt att vila i plagget eller om något knölade sig, var i vägen med mera. Observatören

bidrog med iakttagelser kring bland annat risken att råka visa känsliga områden som kön vid läggning. På den tredje stationen testade personen hur det skulle fungera att inta en måltid vid ett dukat bord. Personen testade att sträcka sig över bordet för att nå olika föremål. Övning fyra handlade om att studera sig själv iförd plagget i spegeln och se om och var på kroppen exponering sker. Olika övningar uppmuntrades för att se om plagget exempelvis glipade och observatören kom med tips och idéer. Den sista stationen gick ut på att justera plagget efter egna önskemål och fota resultatet. Detta för att se vad deltagarna tyckte kunde förbättras.

Övningarna valdes huvudsakligen baserat på behovsanalysen där exempelvis exponering ansågs vara ett stort problem i dagsläget, vilket gjorde att patienter aktivt valde att inte visa sig i offentliga utrymmen. Även toalettbesök betraktades som ett problem med det existerande plagget då detta ibland doppades i toalettstolen. Resterande stationer valdes då de ansågs spegla betydande delar i en patients vardag.

Deltagarparen placerades ut på olika stationer och följde därefter en viss stationsordning. På varje station skulle paren avsluta med att skriva några reflekterande post-it lappar (i rätt deltagarfärg) om hur de tyckte stationen gått och vilka för och nackdelar med plagget de upptäckte. Post-it lapparna satte de upp på en post-it tavla tillhörande aktuell station. Detta innebar att deltagarna dels kunde skriva ner sina egna tankar, men även inspireras av vad tidigare deltagare utvärderat. Ett schema över vilken person i paret som var testperson och observatör kan studeras i Tabell 12. Efter rundan avslutats med enkätutvärderingen bytte paren plagg med varandra och upprepade samma runda två gånger till tills alla paren hade testat alla tre plaggen. Detta innebär att den ena i paret fick testa två plagg och den andra ett plagg, men samtliga plagg testades eller observerades av samtliga deltagare över totalt tre iterationer. Vilken testperson i paret som testade vilket plagg i vilken iteration finns illustrerat i Appendix 20.3.

Tabell 12 Schema över vilka deltagare som testade och observerande respektive plagg under fokusgruppen.

	Testdeltagare				Observatör		
Existerande patientskjorta	Blå	Lila	Rosa		Grön	Gul	Orange
Koncept D	Gul	Orange	Blå		Lila	Rosa	Grön
Koncept B	Rosa	Grön	Gul		Orange	Blå	Lila

Efter varje runda samlades deltagarna och fyllde i en enkät enskilt om hur de upplevde plagget. Enkäten bestod av ord som skulle värderas på en skala hur väl plagget uppfyllde orden. Enkäten kan studeras i sin helhet i Appendix 20.4 och sammanställningen av den i Appendix 20.5.

8.3.1. RESULTAT FOKUSGRUPP

Det material som framkom under fokusgruppen studerades och analyserades för att sedan sammanfattas. Resultatet av sammanfattningen finns beskriven nedan.

Existerande patientskjorta

Den existerande patientskjortan var enklast att klä på sig och ansågs vara en bra storlek i storlek mellan. Det var stor skillnad storleksskillnad mellan storleken mellan och storleken stor. Knapparna ansågs sitta för glest och ärmarna ansågs vara för långa och riskerade at vara i vägen vid måltid. Testpersonerna ansåg att plaggets utseende inte var positivt. Exponeringsrisken ansågs generellt vara medium.

Koncept D

Koncept D var relativt enkel vid påklädning. Vissa deltagare stack in en arm genom ryggluckan men hittade sedan rätt. Plagget hade en lagom storlek till testpersoner av storlek medium och large, men var lite för bred över axlarna. För testpersoner i mindre storlek än medium blev plagget för stort då omkretsstorlekssjusteringens två knäpprader satt lite för nära varandra och justeringen därmed blev för liten. Plaggets helhetsintryck ansågs vara aningens feminint och ärmarna bedömdes vara stora och sladdriga. Rundningen vid magluckan förstärkte magens rundning på testdeltagarna. Exponeringsrisken ansågs vara låg. Plaggets tygmängd ansågs vara i mesta laget vilket riskerade att försvåra vid toalettbesök.

Koncept B

Koncept B ansågs vara mycket svår att ta på sig själv. Väl påklädd uppskattade samtliga deltagare utseendet och en deltagare tyckte att han liknade en läkare vilket ansågs positivt. De flesta deltagarna använde inte midjejusteringen. Plagget uppskattades överlag vara av lagom storlek, aningen för bred över axlarna och upplevdes något för kort. Slitsen i sidorna var för hög och riskerade att visa mer hud än önskvärt. Ärmarna var uppskattade då de inte var i vägen på någon övning.

9. FÖRFINING

Kapitlet presenterar arbetet och resultatet av det slutgiltiga konceptvalet. Det innefattar beslut av slutgiltig formgivning, specificering av funktioner samt val av fästelement och framtagningen av den slutgiltiga prototypen.

Utifrån resultaten från den empiriska studien och fokusgruppen kunde slutsatser dras kring funktion och utformning av prototyperna.

Efter att ha konstaterat att de två testade koncepten hade attribut som tilltalade både personal och patienter beslutades att skapa ett kombinationsplagg, se snabbprototyp av kombinationsplagg i Figur 38. Därmed krävdes ytterligare skissarbete i kombination med granskning av kravspecifikationen för att se vilka designval som kunde göras.

Figur 38 Konceptval, kombinationsplagg

Detta medförde att beslut kunde tas kring form, funktion och utseende för den slutgiltiga prototypen. Dock var alla val inte självklara trots studierna. Detaljer som det kvarstod en del frågetecken kring var ryggluckan och knäppningen. Ryggluckan behölls med lite modifikationer (se Figur 39) baserat på diskussioner kring åtkomst både vid rätt- och bakvänt tillstånd samt att risken för trycksår ansågs vara liten efter konsultation med R8.

Figur 39 Prototyp av ryggluckans omlottområde

Under studierna visade knäppningen på både för och nackdelar med vanliga knappar och kardborren som agerade tryckknappar. Baserat på denna osäkerhet kring valet av fästanordningen togs det ett beslut om att utföra ytterligare en studie i mindre format om olika fästanordningar.

9.1. STUDIE FÄSTANORDNING

Då det i samband med behovsstudien visat sig att ett problem idag är att knapphålen töjer sig och att knapparna därmed inte hålls stängda undersöktes och övervägdes andra alternativ för fästanordningar.

För att reda ut frågan kring vilka fästanordningar som fungerade bäst skapades en rektangulär testprototyp i samma textil som användes till slutprototypen. Tyget preparerades med mellanlägg för att representera samma sorts fållar finns i slutprototypen. De fästanordningar som testades var påsydda Prym-tryckknappar i plast, perforerande tryckknappar i plast, Dual Lock 3M kardborre och vanlig kardborre se Figur 40 nedan. Under testet undersöktes hur lätt det fastnade smuts i fästanordningarna, hur lätt det var att öppna och stänga och hur stor risk det upplevdes vara att fästanordningen skadade tyget vid upprepad användning.

Figur 40 Studie inför val av fästanordning

Resultatet av studien visade på att hårstrån fastnade i den klassiska kardborren, vilket var förväntat, men även i Dual Lock 3M-kardborren. Dual Lock 3M-kardborren upplevdes även inte hålla ihop ordentligt, vilket skulle kunna leda till att plagget öppnar sig. Av dessa anledningar valdes kardborre bort.

Av tryckknapparna fungerade Prym-tryckknapparna bättre än i de prototyper som användes under testerna. De upplevdes lättare att öppna och stänga. Detta antogs bero på att knapparna syddes igenom både över och undertyget i fållen, istället för bara i övertyget vilket var fallet för prototyperna. Problematiken kring detta var att sytråden syns igenom plagget, vilket inte är så estetiskt tilltalande. Detta skulle kunna minskas med att använda en tråd i samma färg som tyget. Dock tar denna typ av tryckknapp lång tid under produktion då den måste sys i ordentligt. Trådarna på ena sidan knappen uppskattades utsättas för högre belastning än övriga trådar vid öppning av knappen. Därmed ansågs detta innebära större slitage på tyget vid den kritiska punkten vid knappen.

Tryckknappen som perforerade tyget var även dessa lätta att öppna och stänga. Dock var dessa betydligt lättare och snabbare att fästa på tyget då ett tryckverktyg användes. En reflektion kring dessa tryckknappar var att de antagligen skulle vara svårare att byta om de deformerats under fastsättningen, jämfört med Prym-knapparna som skulle kunna sys på igen. Dock ansågs de perforerande knapparna kunna medföra en jämnare fördelning av belastningen vid öppning, vilket resulterade i en förväntad lägre risk för slitage. Knapparna fanns i flera olika färger.

Slutsatsen av testet var att båda tryckknappssorterna skulle kunna användas till patientplagget.

9.2. MATERIALVAL

Tyget för den slutgiltiga prototypen innehöll denna gång en större procent PES och är därmed en blandning av bomull och PES. Detta då 100 % bomull visade sig ha sämre slitstyrka än väntat och bristningar i materialet uppstod redan efter första dagen av prototyptesterna. Materialet i prototypen är ett substitutmaterial då det önskade trikå-materialet i Tencel/PES ännu inte fanns tillgängligt och testat i industritvättar.

9.3. PROTOTYPFRAMTAGNING SLUTGILTIG

Nedan presenteras det arbete och resultat som genomfördes för att ta fram den slutgiltiga prototypen.

9.3.1. RITNINGAR

Efter att designparametrarna hade specificerats bestämdes mått på detaljnivå. Detta genom att studera bilder, filmer och ta kommentarer från prototyptesterna och jämföra slutsatserna från dessa med antropometriska mått och storlekstabeller kunde ritningarnas mått justeras. Se Appendix 21 för ritningarna.

9.3.2. FUNKTIONER

Detaljer som lades till i detta skede var fickor. Det hade framkommit ur behovsidentifieringen att det saknades fickor för förvaring av bland annat nycklar eller mobiltelefon. Under idégenereringen och benchmarkingen hade konstaterats att en bröstficka ofta förekom på vardagsplagg och framför allt

skjortor, både för herrkläder och damkläder samt unisexskjortor. Enligt genomförda intervjustudier så var ett kriterium för att få patienter att må bättre, att låta dem använda sina egna kläder. Då detta inte alltid var möjligt på slutenvården beslutades att försöka integrera designparametrar i plagget som förde tankarna till ett vardagsplagg. Därmed beslutades att en bröstficka skulle appliceras. Eftersom plagget skulle tillverkas i trikå blev det klart att endast en bröstficka inte skulle räcka för förvaring, då tyget skulle dras onaturligt och bli störande för patienten om det placerades något med en större tyngd i fickan. Därmed beslutades att en sidficka skulle komplettera plagget för att få med både uttrycket av ett vardagsplagg samt det praktiska i att kunna förvara personliga tillhörigheter i sina kläder.

Måtten på bröstfickan togs fram genom jämförelse med vardagsskjortor samt antropometriska mått för vart brösten på kvinnor generellt börjar då antagandet drogs att det skulle upplevas obehagligt med en ficka placerad rakt över bröstet.

Sidfickan togs fram genom antropometriska mått för armlängd hos män och kvinnor. Slutmåtten sattes så att de personer med kortaste armar skulle kunna nå ner i botten av fickan utan att behöva böja överkroppen, då det antogs kunna upplevas onödigt påfrestande eller irriterande för patienten. Bredden på öppningen är baserad på största måttet på handens bredd och djupet på största måttet på handlängd.

Till mellanlägg i fållar som behövde vara förstärkta användes vlieseline. De fållar som förstärktes var de som hade tryckknappsrader, det vill säga vid omlottöppningen, kring magluckan och på axeln för att stabilisera ryggluckan. Vlieseline valdes för att det är lättanvänt och går snabbt att applicera på tyget. Ur ett miljöperspektiv är vlieseline ett mindre bra val då detta innebär dels att klister tillförs, men även att plagget då består av en större mängd material. Till slutkonceptet kommer ett vävt material av Tencel/PES att användas då detta kan tillföra den stadga och stabilitet som krävs, men samtidigt bestå av samma komponenter som det övriga tyget, vilket gör återvinningsprocessen enklare.

Ritningarna skickades iväg för slutlig mönsterkonstruktion och konfektion till Lisa Axelsson.

9.3.3. FÄSTELEMENT

Till slutprototypen valdes en form av perforerande tryckknapp i färgad plast av märket Prym som kallas för ”Colour Snaps”.

9.3.4. MÖNSTERKONSTRUKTION

Det mönster som skapades av Lisa Axelsson utifrån ritningarna är anpassat efter det material som tilldelades. Ett material med mindre elasticitet hade inneburit att mönstren skulle ha tilldelats andra mått, för att passa det materialets egenskaper. Detta eftersom material med olika grad av stretch eller konstruktion beter sig olika under bearbetning. Därmed kommer ritningarna att utgöra grunderna för utformning av kommande plagg och en transformering av dessa till passande mönster kan endast göras efter materialval.

9.3.5. SÖMMAR

Overlocksömmar är töjbara sömmar vilka upplevs som mjuka mot huden och är anpassade för stretchtyger. Då dessa används som standard till de flesta trikåprodukter på marknaden ansågs det inte behövas en förändring av detta moment för konfektionen, utan overlocksömmar användes även till slutprototypen.

9.3.6. DESIGN RATIONALE

Att kunna visa på spårbarhet i utvecklingen av prototypen och för att stärka de designval som gjorts gjordes en specifikation av de valda designparametrarna. Dessa allokerades sedan till de ursprungliga krav som lett fram till lösningen. Förklaringar till hur designvalen uppfyllde kraven och löste behoven noterades även för samtliga parametrar. Detta resulterade i en version av en Design Rationale vilken presenteras i nästkommande kapitel.

10. RESULTAT

Kapitlet presenterar den slutgiltiga prototypen, rekommendationer av designparameterar, detaljerade ritningar, mönster och rekommendation av material med tillhörande uppfyllda krav.

I Tabell 13 nedan presenteras de krav använts i den Design Rationale som presenterar resultatet. De krav som inte står med har inte mötts till fullo eller kan inte valideras genom en specifik dellösning, alternativt har de benämnts som framtida arbete. Dessa presenteras i kapitel 10.2.

Tabell 13 Uppfyllda krav för slutplagget

K1	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen
K2	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män
K3	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten
K4	Plagget ska inte exponera hud i onödan
K5	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar
K6	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg
K7	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning
K8	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)
K9	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen
K10	Plagget ska vara enkelt att ta på och av
K11	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila
K12	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse
K13	"Knäpplösning" ska vara intuitiv och tidseffektiv
K14	Plagget ska inte försvåra toalettbesök
K15	Patientskjortan ska vara varm
K16	Plagget ska vara i trikåtyg
K17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget
K18	Patientskjortans material ska upplevas som mjukt
K19	Skapa möjlighet att själv välja designparametrar
K20	Plagget ska inte upplevas som exponerande
K21	Plagget ska täcka patientens bröst
K22	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare
K23	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser
K24	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta
K26	Patientkläderna bör likna "vanliga" kläder
K28	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet
K29	Antalet olika material ska vara så få som möjligt.
K30	Materialspill ska minimeras
K31	Materialet ska kräva mindre vattenförbrukning vid framtagning
K32	Materialet ska kräva mindre vattenförbrukning vid användning
K33	Materialet ska kräva mindre kemikalieanvändning
K34	Råmaterialet skall kunna odlas på mindre landyta
K35	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min
K36	Plagget ska klara 100 industritvättar
K37	Plagget ska inte innehålla metall
K38	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier
K39	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören
K42	Materialet skall bidra till en längre livslängd för plagget
K43	Plagget ska ha minst en ficka
K45	Plagget bör vara färgat
K46	Plaggets färg bör vara i pastell

10.1. DESIGN RATIONALE

Resultatet av slutprototypen redovisas nedan enligt metoden Design Rationale. I Figur 41 visas fram- och baksida av slutprototypen.

Figur 41 Slutprototyp

10.1.1. FORMSPRÅK

I problembeskrivningen framkom att med den ursprungliga formen som var helt rak tenderade plagget att smita åt runt kroppen. Detta löstes med att skapa en A-form för slutplagget, se Figur 41, vilket medför att personer med kurvigare figur undkommer problemet och plagget ter sig rakt samtidigt som den åtsmitande tendensen försvinner. På personer med rakare kroppsform faller tyget så att formen på plagget fortfarande ser rak ut. Dessa formspråksdetaljer bidrar till att uppfylla krav K1, K2, K17, K20 och K24.

Då linjerna i plagget är raka innebär det att fållarna kan skapas genom att vika tyget istället för att klippa ut fållarna separat och sedan sy på dessa på kanterna. Detta innebär en mer effektiv produktionstid då det blir färre moment i konfektionen samt mindre materialåtgång och materialspill. Detta innebär en mindre kostnad i arbetstid och materialkostnad jämfört med de föregående prototyperna. De raka linjerna innebär även att det finns större möjlighet att spara in på tygåtgång i en eventuell större produktion av plagget, vilket bidrar till att uppfylla krav K30.

Krav K14 som handlar om att inte försvåra toalettbesök för patienten, utvärderades med hjälp av prototyperna under prototyptesterna på Clinicum. Deltagarna kom fram till att Koncept D var enklare att använda än det existerande plagget, men lite svårare än Koncept B. Detta baserade de på att Koncept D hade mer tyg i framkant at hålla reda på, medan Koncept B hade som en flik i bakkant vilken var enklare att hantera. Då tygmängden i Koncept D minskat i och med ändrade mått, samtidigt som raka linjer

införts eftersom det var uppskattat hos Koncept B, anses slutprototypen kunna uppfylla villkoren för att fungera väl vid ett toalettbesök baserat på prototyputvärderingen och uppfyller därmed krav K14.

10.1.2. DELLÖSNINGAR

De dellösningar som valdes för det slutgiltiga plagget beskrivs nedan.

Omlottlösning

På framsidan av plagget sker en överlappning av sidostyckena för att minska risken för glipor i knäppningen och därmed exponering av hud, vilket uppfyller krav K4, K20 och K21. Överlappningen är 12 cm i läget för större storlekar och 21 cm i läget för mindre storlekar. Det dubbla tyget på framsidan bidrar även till att uppfylla krav K15. Se Figur 42 för bilder på plagget i sina två storleksknäppningar.

Figur 42 Slutprototypen i större storleksknäppning till vänster och mindre storleksknäppning till höger

På framsidan av plagget sker en överlappning av sidostyckena för att minska risken för glipor i knäppningen och därmed exponering av hud. Dessa parametrar uppfyller krav K4, K20 och K21. Överlappningen är 12 cm i läget för större storlekar och 21 cm i läget för mindre storlekar.

Omlottlösningen innebär dessutom att om en knapp skulle gå upp, så är patienten mer skyddad från exponering än under användning av den existerande patientskjortan då undertyget nu döljer huden vid den glipa som annars hade uppstått. Även glipan vid benen som kan uppstå i en sittande position är minskad med hjälp av omlottlösningen. Vid rörelse löper patienten större risk för att exponeras, vilket motverkas av omlottlösningen som därmed även uppfyller krav K12.

Fästelement

Till knäppningen valdes tryckknappar av plast då dessa fick bäst resultat i fästanordningsstudien, vilket bidrar till att tillfredsställa krav K13 och K37. Av de olika tryckknappssorterna som testades ansågs båda vara välfungerande. Av estetiska skäl valdes de turkosa 'Colour Snaps' till prototypen. Då tryckknappar inte är uthängande uppfyller dessa krav K39.

Mängden knappar valdes så sparsamt som möjligt då det blir besvärligare för både patient och personal med många knappar. Dock valdes ändå tillräckligt många tryckknappar för att undvika att äventyra patientens integritet om plagget skulle glipa. I omlottknäppningen är det fem tryckknappar i höjd i två horisontella rader. Knapparna placerades ut för att hålla samman plagget särskilt vid bröst, mage och kön vilka anses vara extra kritiska områden. Knapparna är även placerade inom ett bekvämt område för patientens räckvidd, vilket bidrar till att uppfylla krav K10. De två raderna är till för att patienten ska kunna storleksjustera plagget efter egna preferenser vilket bidrar till att uppfylla krav K3, K19 och K23.

Tryckknapparna på axeln är inte placerade inom ett bekvämt räckviddsområde för patienten, detta är inte nödvändigt då det enbart är personalen som behöver använda ryggluckan. Det är två knappar som håller fast luckan. Syftet med att ha knäppningen på axeln är att inga fästelement ska finnas under patienten för att skapa en så bra situation för vila som möjligt, vilket bidrar till att uppfylla krav K11. Tryckknapparna vid magluckan är totalt fem stycken då detta är ett kritiskt område där glipor är oönskade.

Förstärkningar vid tryckknapparna behövs för att undvika förslitningar av tyget vid dessa områden. Förstärkningarna kommer bestå av väven Tencel/PES och sys på som paneler alternativt som inlägg i fållar vid de aktuella områdena. Vid knapparna för storleksjustering skall det sys på en panel av väven vilket kommer passa väl in i formspråket med dess raka linjer, se Figur 43. Knäppningen på ryggluckan har en fåll i vilken det kommer sys in Tencelväv och tyget där luckan skall fästas (framsidan av plagget) kommer förses med en förstärkande mindre panel.

Figur 43 Förstärkande panelens placering markerad i bilden

Storleksjustering

Plagget är justerbart vid knäppningen och kan därmed bli en mindre eller större storlek beroende på vilken knapprad som väljs. Detta innebär att om plagget knäpps på den mindre knäppningen följer övriga tyget med och plaggets omkrets minskas. Syftet med storleksjusteringen är dels att ge patienten möjlighet att själv välja storlek på plagget. Det ska även möjliggöra för sjukhusen att husera med en mindre mängd plagg genom att dra ner på antalet storlekar och istället ha ett plagg som går att omvandla från stort till litet. I dagsläget brukade flertalet sjukhusavdelningar endast plagget i storleken Stor. Att kunna justera plagget uppfyller därför krav K17. Även krav K3, K19 och K23 som handlar om att patienten ska kunna justera plagget efter kroppsform och egna önskemål bidrar till att förverkligas av valmöjligheten att bära ett större eller mindre plagg.

Ärm

Ärmarna är utformade som en t-shirts ärmar. Detta för att ge bättre åtkomst till armarna för sjukvårdspersonalen att kunna ta blodtryck, sätta infart med mera, vilket uppfyller krav K5 och K9.

Vid utvärderingen av prototyperna framkom det att fjärilsärmen var uppskattad av personalen men observationer visade att t-shirtärmen och fjärilsärmen användes av personalen enligt samma förfarande. Då t-shirtärmen ansågs vara mer lik ett vardagsplagg (uppfyller krav K26) och även är enklare och mindre kostsamma att producera beslutades att denna var bättre än fjärilsärmen. Den enklare formen på ärmen bidrar till att uppfylla krav K30. Dessutom ansågs t-shirtärmen mer fördelaktig då patienten vill ha en kofta över patientskjortan för värmens skull, utan att ärmarna blir knöliga. På detta sätt kan patienten hålla sig varm (krav K15), men ändå möjliggöra åtkomst till armar. De långa ärmarna på den existerande patientskjortan försvårade blodtrycksmätning och påklädning av större patienter, vilket

framkom av intervjuerna som följde på fokusgruppen, därför ansågs kortare ärmar vara enklare för påklädning, vilket bidrar till att uppfylla krav K10.

Halslinning

För att möjliggöra att plagget kan användas på en orörlig liggande patient finns det halslinning på både fram- och baksida (uppfyller krav K7 och K11) och ses nedan i figur 35. Detta innebär att plagget kan läggas bakvänt över patienten istället för att klä på personen helt, vilket är användbart vid ensamarbete för undersköterskan då man behöver vara två personer för att vända en patient. Att klä på patienten plagget bakvänt är även fördelaktigt då patienten är mycket sjuk och personalen inte vill utsätta personen för onödiga rotationsmanövrar (uppfyller krav K10). Med en halslinning på baksidan kan då patienten vara påklädd och dra fördel av funktionerna på baksidan samtidigt som de inte behöver riskera att känna sig strypta av en för liten halslinning, vilket är ett av problemen med den existerande patientskjortan. Halslinningen bidrar därmed till att uppfylla krav K8.

Figur 44 Prototypen har halslinning både fram och bak

Maglucka

Luckan för att komma åt magen på framsidan av plagget ger personalen snabb och enkel åtkomst till buken utan att behöva öppna upp hela plagget, vilket uppfyller krav K4 och K5. Placeringen av luckan är framtagen för att passa kvinnor och män i 5e-95e percentilen vilket bidrar till att uppfylla krav K1 och K2. Öppningen är markerad med en fåll och har synliga tryckknappar vilket skapar en intuitiv funktion och därmed uppfylls även krav K13. Magluckan kan studeras i Figur 45.

Figur 45 Magluckan och dess funktion

Rygglucka

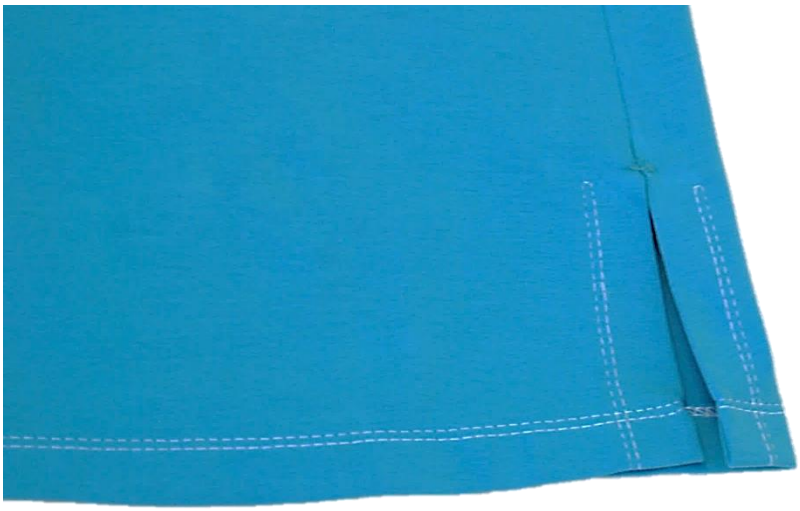
Plagget har en lucka placerad på övre delen av ryggen vilken knäpps på axeln med tryckknappar. Se Figur 46 för bilder på ryggluckan och hur den öppnas. Funktionen skapar åtkomst till en kritisk del (enligt R8) på patientens kropp på ett snabbare och enklare sätt än tidigare, utan att patienten behöver klä av sig. Detta uppfyller krav K4, K5 och K6. Luckan är placerad över hela övre delen av ryggen och kanterna är placerade längs med sidorna för att undvika dubbelt tyg på utsatta delar av ryggen, så som skulderblad där trycksår kan uppkomma. Undertyget är placerat diagonalt över ryggen där sömmen är inverterad för att endast den mjukare sidan ska vara i kontakt med huden, detta för att undvika irritation på huden samt för att undvika uppkomst trycksår. De mjuka sömmarna och placeringen av luckan skapar en slät baksida på plagget, vilket bidrar till att uppfylla krav K11 då det inte stör patienten vid vila.

På cirkulatoriskt instabila patienter, vilka löper större risk för att få trycksår, används vanligtvis inte patientskjortan helt påklädd, utan bakvänd så att plagget placeras ovanpå patienten som ett täcke. Detta utförs enligt intervjustudien för att undvika onödiga tygveck under patienten. Patientskjortans utformning av halslinning och rygglucka gör detta enklare än i dagsläget. Ryggluckan kan således användas vid orörliga patienter för att få åtkomst till bröstkorg vilket därmed bidrar till att uppfylla krav K7, se funktionsbeskrivning nedan.

Figur 46 Ryggluckan och hur den öppnas

Slits

Slitsar är placerade på sidorna av plagget vid nederkanten, se Figur 47. Dessa förenklar rörelse då patienten är iförd plagget vilket uppfyller krav K12. Slitsen är 10 cm lång och placerad på sidorna av plagget, vilket bidrar till att uppfylla krav K4 och K20. Det existerande plagget har slitsen mitt på framsidan vilket medförde risk för exponering.



Figur 47 Den vänstra slitsen samt omlottöppningen

Fållar

För att markera vart det finns speciella funktioner på plagget har fållar använts. De är skapade genom dubbelvikt tyg och fungerar även som förstärkning för knappar vid de olika öppningarna. Därmed bidrar fållarna till att uppfylla krav K13. Se bild på fållar i Figur 48.

Figur 48 Fållar på magluckan samt omlottöppningen

Fickor

På den slutgiltiga prototypen finns två fickor, en bröstficka och en ficka i sidsömmen vid höften. Dessa ses i Figur 49 nedan. Bröstfickan var ursprungligen tänkt ur ett estetiskt perspektiv, så att plagget dels ser mer klätt ut, men också påminner mer om ett vanligt plagg, snarare än sjukhusplagg (uppfyller krav K26). Men fickan visade sig vara bra för exempelvis hållare av en mobiltelefon, så även praktiska användningsområden finns. Den andra fickan har plats för fler saker och är mer diskret placerad på sidan. På detta sätt kan patienten både förvara sina saker och plaggets utseende förbättras. Därmed uppfylls även krav K43 av valet av fickor.

Figur 49 Sidofickan syns till vänster och bröstfickan till höger

Material

Tyget som används i den slutgiltiga prototypen är ett trikåmaterial med 80 % bomull 20 % PES. Det är mjukare och mer följsamt än tyget i föregående prototyp och har mer stretch än tyget i ursprungsplagget.

Detta användes som substitutmaterial då inget Tencel-material i trikå fanns tillgängligt som var tillverkat för och testat i industritvättar. Dock pekar diskussioner med materialföretag och återförsäljare på att ett sådant material sannolikt går att ta fram, vilket kommer att undersökas vidare inom Mistra Future Fashion programmet. Genom ett fiktivt material i Tenceltrikå uppfylls kraven K16, K18, K28; K31, K32, K33, K34, K38 och K42. Även industritvättkraven K35 och K36 skall kunna uppfyllas.

Valet att använda mellanlägg och förstärkningar av väv i Tencel/PES istället för vlieseline bidrar till att uppfylla krav K29.

Färg

Plagget bör vara färgat för att uppfylla krav K20 då vitt tyg ofta upplevs som genomskinligt. Vitt gör även att patienten ofta ser sjukare ut då de redan är bleka på grund av sin sjukdom (se Appendix 9). Detta gör att färgade plagg gör att patienten ser mindre sjuk ut, vilket därmed bidrar till att uppfylla krav K22. Tyvärr påverkar färgning av materialet miljön. Trots att det kan anses sämre för miljön rekommenderas ändå färg i och med att patienternas upplevelse prioriteras högre.

Rekommendationen är att använda en pastellfärg och att bruka miljömärkta färgämnen vid färgning av textilen (uppfyller K45 och K46). Ett byte till Tencel medför att blekning av materialet innan färgning kan

undvikas, vilket inte är fallet med bomull. Därmed kan kraven K31 och K33 anses vara uppfyllda då blekning är en vatten- och kemikaliekrävande process. Om både Tencel och bomull är färgade är Tencels totala miljöpåverkan är lägre än bomulls totala miljöpåverkan (Roos, 2012) vilket därmed uppfyller krav K28. Vidare rekommenderas att använda melerat tyg då endast en av fibrerna behöver genomgå färgning vilket bidrar till att stärka graden av tillfredställning av ovan nämnda krav.

10.2. VALIDERING AV PLAGGETS SLUTRESULTAT

För att validera att krav ur kravspecifikationen uppnåtts, skapades ytterligare en matris där det specificeras med vilken dellösning som kravet uppnåtts med. Grönt markerar att en specifik dellösning har mött det aktuella kravet, se Figur 50 på nästkommande sida. Vissa krav kan genom slutprototypen inte hänvisas till kravspecifikationen, dessa behandlas nedan och är markerade med grått i Figur 50.

Krav K25, att plagget inte ska ta ifrån människan dess individualitet, ansågs inte möjligt att specificera om detta var uppfyllt eller ej. Det ansågs dessutom inte vara lika viktigt som andra krav, vilket diskuteras vidare i resultatdiskussionen som behandlar psykosociala aspekter.

Krav K27, plagget ska inte skapa en känsla av underlägsenhet, är även detta svårt att bedöma huruvida det är uppfyllt eller inte. Då formspråket i kombination med omlottlösningen och färgen bidrar till att plagget har en bättre passform, är mindre exponerande, är attraktivare med flera krav, skulle detta krav kunna anses platsa in i samma kategori och är därmed förhoppningsvis uppfyllt.

Krav K40 och K41 behandlar standarderna där tekniska krav, fästanordningar, undvikande av metall med mera har uppfyllts. Dock säger standarderna att bomull skall användas som material, vilket det rekommenderade plagget i denna rapport frångår.

Krav K44 som handlar om färgbeständighet är beroende av val av färgmedel, vilket ligger utanför detta arbete och är avgränsat på grund av tidsbrist.

	Tolkade krav	M/S/C/W	Uppfyllt				
	Funktionalitets- och Ergonomikrav						
K1	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	M	Formspråk	Maglucka			
K2	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män	M	Formspråk	Maglucka			
K3	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	M	Storleksjustering	Fästelement			
K4	Plagget ska inte exponera hud i onödan	M	Maglucka	Omlott	Slits	Funktion	Rygglucka
K5	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	M	Maglucka	Ärm	Rygglucka	Funktion	
K6	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	M	Rygglucka				
K7	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	M	Halslinning	Funktion	Rygglucka		
K8	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	M	Halslinning	Funktion			
K9	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	M	Ärm				
K10	Plagget ska vara enkelt att ta på och av	M	Ärm	Fästelement	Halslinning	Funktion	
K11	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	M	Rygglucka	Fästelement	Halslinning	Funktion	
K12	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	M	Slits	Omlott			
K13	"Knäpplösning" ska vara intuitiv och tidseffektiv	S	Maglucka	Fållar	Fästelement		
K14	Plagget ska inte försvåra toalettbesök	S	Formspråk				
K15	Patientskjortan ska vara varm	S	Omlott	Ärm			
K16	Plagget ska vara i trikåtyg	S	Material				
K17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	S	Storleksjustering	Formspråk			
K18	Patientskjortans material ska upplevas som mjukt	C	Material				
K19	Skapa möjlighet att själv välja designparametrar	W	Storleksjustering	Fästelement			
	Psykosociala krav						
K20	Plagget ska inte upplevas som exponerande	M	Omlott	Slits	Färg	Formspråk	
K21	Plagget ska täcka patientens bröst	M	Omlott				
K22	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	M	Färg				
K23	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	M	Storleksjustering	Fästelement			
K24	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	S	Formspråk				
K25	Plagget ska inte ta ifrån människan dess individualitet	C					
K26	Patientkläderna bör likna "vanliga" kläder	C	Fickor	Ärm			
K27	Plagget ska inte skapa en känsla av underlägsenhet	W					
	Miljökrav						
K28	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	M	Material				
K29	Antalet olika material ska vara så få som möjligt.	S	Material				
K30	Materialspill ska minimeras	S	Formspråk	Ärm			
K31	Materialet ska kräva mindre vattenförbrukning vid framtagning	S	Material	Färg			
K32	Materialet ska kräva mindre vattenförbrukning vid användning	S	Material				
K33	Materialet ska kräva mindre kemikalieanvändning	S	Material	Färg			
K34	Råmaterialet skall kunna odlas på mindre landyta	S	Material				
	Tekniska krav						
K35	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	M	Material				
K36	Plagget ska klara 100 industritvättar	M	Material				
K37	Plagget ska inte innehålla metall	M	Fästelement				
K38	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	S	Material				
K39	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	S	Fästelement				
K40	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	S					
K41	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	S					
K42	Materialet skall bidra till en längre livslängd för plagget		Material				
	Övriga krav						
K43	Plagget ska ha minst en ficka	S	Fickor				
K44	Plaggets färg ska vara färghärdigt	S	*Framtida arbete*				
K45	Plagget bör vara färgat	S	Färg				
K46	Plaggets färg bör vara i pastell	C	Färg				

Figur 50 Validering av plaggets slutresultat mot kravspecifikationen

11. DISKUSSION

I detta kapitel diskuteras arbetet och dess resultat genom att först diskutera val av metoder och genomförande följt av en resultatdiskussion. Kapitlet avslutas med en redovisning av förslag på vidareutveckling och fortsatt arbete.

Efter arbetet med att ta fram patientkläder har det visat sig att det är flertalet aktörer som ser problem med dagens patientkläder. Att det finns intresse har visat sig genom antal deltagande i enkäterna som genomförts, den snabba hjälp som har erhållits från olika intressenter och aktörer både när det gäller information och hjälp med att identifiera rätt personer att prata med. Det har varit stort intresse och engagemang i testerna och personer som varit involverade på olika sätt har hållit kontakt under arbetets gång.

11.1. AVGRÄNSNINGAR OCH BEGRÄNSNINGAR

Avgränsningarna som ställdes upp tidigt i arbetet har varit under ständig utveckling. Dessa har tagits bort och lagts till allt eftersom det visade sig vara svårt att tidigt förstå vad som behövde integreras för att få fram en lösning på den givna uppgiften. Det var viktigt att det slutgiltiga resultatet var något som kunde vara realiserbart inom en relativ snar framtid, därmed var det svårt att direkt avgränsa sig mot exempelvis ekonomi eller produktion. Detta har inneburit att vissa områden som det har avgränsats mot har nämnts eller behandlats i mindre skala, för att påvisa resultatets validitet. De begränsningar som identifierats och framför allt påverkat arbetet har varit tillgång till sjukhusavdelningar och faktiska patienter. Att få patienter att hjälpa till i prototyptesterna hade varit problematiskt både då sjukhus har en policy kring patientsäkerhet men även med faktumet att det hade varit svårt ur ett etiskt synsätt. Eftersom arbetet har kretsat kring patienters integritet till en så stor del blev det ett val att inte störa för tillfället inlagda patienter och i stället involvera personer som tidigare hade varit inlagda. Detta kan ha påverkat resultatet då det är lätt att glömma viktiga delar av sin sjukhusvistelse. En åtgärd för att bidra till ett mer rättvisande resultat var därför att involvera praktiserande sjukvårdspersonal, detta med förhoppningen att de skulle bidra med insikter kring nuläget i vården och de patientkläder som används.

11.2. METODDISKUSSION

Följande diskussion behandlar de val av metoder som gjordes och varför dessa bedömdes bidra till arbetet. Även genomförandet av dessa diskuteras och utfallet av de olika resultaten behandlas.

11.2.1. BEHOVSIDENTIFIERING

För att få en bred ingång till arbetet och inte gå miste om viktig information, tilläts behovsidentifieringen uppta en stor del då det var många aktörer som var inblandade eller kunde sitta inne med viktig expertkunskap. För att ytterligare stärka behovsidentifieringen baserad på intervjuer av eller enkäter för aktörer, tillämpades litteraturstudier inom liknande områden. Detta användes huvudsakligen för att stärka påståenden med fakta eller för att sätta behov i ett större sammanhang och förstå underliggande behov. Då behovsidentifieringen utfördes med många olika källor anses resultatet utgöra en stabil behovsidentifieringsbas som skulle kunna användas vid liknande studier i framtida arbeten.

Att behovsidentifieringen tillåts ta så stor plats i examensarbetet kan ha påverkat resultatet då mindre tid blev kvar åt resten av projektet. Trotts detta anses behovsidentifieringen ändå vara värd den tid det tog då detta projekt handlar om människor i utsatta situationer och därmed ansågs en ordentlig behovsanalys viktig för att ordentligt utreda dessa människors behov.

Den kravspecifikation som behovsidentifieringen resulterade i bestod huvudsakligen av icke mätbara krav. Teorin kring kravspecifikationer menar att krav bör vara mätbara för att det enkelt ska kunna avgöras huruvida kravet är uppfyllt eller ej. Då en stor del av kraven i detta examensarbete behandlar psykosociala aspekter ansågs dessa krav vara svåra att mäta då de baseras på upplevelsen av användningen av plagget. Även ergonomi- och funktionalitetskrav upplevdes svåra att mäta då dessa handlar om användning och utformning, vilket varierar med den patient och sjuksköterska som brukar plagget. Dessa svårigheter medförde att det var svårt att avgöra huruvida koncepten uppnådde kraven genom att endast studera prototyperna. Däremot kunde prototypernas uppfyllande av kraven studeras under den empiriska studien med patienter och sjukvårdspersonal. Under studien kunde användandet och handhavandet av plaggen observeras för att identifiera hur väl de uppfyllde kraven, vilket kompletterades med deltagarnas egna åsikter och upplevelser av plaggen som framkom under intervjuerna som följde på studien. På detta sätt kunde prototypernas uppfyllande av de icke mätbara kraven ändå utredas.

11.2.2. MOCK-UPS

Inledningsvis användes skissning i idégenereringsfasen för att utveckla och analysera designförslag. Detta visade sig vara svårt då plaggens fall, öppning och knäppningsfunktioner med flera var svårare att visualisera textil än ”hårda produkter” genom skissning. Dessutom tillkom problematiken att plagg sitter olika på olika personer baserat på längd, storlek, kroppsform med mera, vilket även innebar ytterligare ett invecklat moment att gestalta. För att komma runt denna problematik användes även mock-ups i plast, tyg, tejp, säkerhetsnålar med mera. På detta sätt kunde gravitationens inverkan, passform på olika personer och storleksuppfattning lättare analyseras, tillsammans med att interaktionen mellan personen som bar plagget och en tänkt personal, kunde studeras.

En skillnad mellan ett textilorienterat projekt jämtemot andra projekt med ”hårda produkter” är att det ofta används CAD-program vid traditionella produktutvecklingsprojekt. Då examensarbetarna inte innehar tidigare kunskap om textila 3D-modelleringsprogram gjordes en avgränsning att inlärningsprocessen för att arbeta med dessa skulle bli för lång i förhållande till bidraget till projektet. Därav tilläts mock-up-arbetet ta större plats för att kunna utvärdera realiserbarheten i lösningsförslagen. Om CAD-program hade använts istället för fysiska prototyper hade utvärderingen av plaggen inte kunnat ske med hjälp av behörig sjukvårdspersonal vilket sannolikt hade påverkat resultatet.

11.2.3. KONCEPTVAL

De huvudsakliga kraven som avgjorde resultatet av Concept Screening var ”Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning”, ”Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila” och ”Plagget ska vara enkelt att ta på och av”.

Det var för dessa krav som de olika koncepten skilde sig mest och bidrog till de olika rangordningarna i den första iterationen. Det var viktigt att koncepten svarade väl mot just dessa krav och de som uppfyllde dem fick därmed en högre rankning.

Följande krav spelade en avgörande roll i nästa Screening; ”Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)”, ”Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning”, ”Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen”, ”Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila”, ”Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen”, ”Plagget ska vara enkelt att ta på och av”, “Patientskjortan ska vara varm” och kravet ”Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget”. Dessa krav hade alla en ranking från 3 och uppåt i den relativa viktighetsmatrisen. Trots att viktigheten inte ska tillgodoses i en Concept Screening kan det ändå ha bidragit till att det var just dessa krav som avgjorde resultatet. Dock är det viktigt att koncepten uppfyller dessa viktigaste krav så det kan även ha bidragit till att resultatet är mer validerat än om det avgjorts av de mindre viktiga kraven.

I Concept Scoring togs de tre koncept med högst ranking från Concept Screening vidare. Vilket plagg som fick högsta ranking avgjordes framför allt av hur väl de uppfyllde de krav som hade en viktning på 3 eller mindre. Detta är en intressant iakttagelse då de två som valet låg mellan var de koncept som senare testades i de empiriska studierna och fokusgruppen på Clinicum. Valet att testa båda dessa istället för att endast testa det vinnande konceptet baserades på att de var så nära varandra i rankingen. Det ansågs intressant att utvärdera vad som var de bästa faktorerna med båda koncepten genom att involvera faktiska användare.

11.2.4. FUNKTIONELLA PROTOTYPER

Valet att skapa funktionsprototyper, men med ett utseende som gjorde att även estetik kunde utvärderas, påverkade detta arbete till det bättre då realistiska tester av plaggen kunde utföras.

Det var en fördel att prototyperna som testades i sjukhusmiljön var relativt jämlika det existerande plagget i utförande, vilket gjorde att de kunde jämföras på samma premisser. Dessutom kunde prototyperna användas på samma sätt som i en verklig sjukhussituation under testerna då det gick att dra i det, knäppa och knäppa upp med mera. Detta påverkade onekligen resultatet då inga större felkällor uppkom, vilket det troligtvis gjort om en mock-ups använts. Dock bör det observeras att knäppningen var utformad med en substitutfunktionslösning med kardborre då den tänkta tryckknappsslösningen inte fungerade. Felkällorna som uppkom på grund av detta ansågs dock vara minimala då plagget kunde användas på tänkt sätt.

Att materialet i prototyperna som användes i testerna inte var det tänkta trikå-materialet i Tencel/PES påverkade inte resultatet nämnvärt. Materialet sprack upp lite i en del sömmar under testerna, vilket inte verkade direkt påverka varken sjuksköterskorna eller patienterna. Istället ansågs slututförandet av prototyperna med avseende på konfektion och sömnad vara av betydligt större relevans än materialet då prototyperna användes på ett realistiskt sätt där dragningar och slitage ingick.

Att utvärdera ett tänkt material hade skapat ett större bidrag om det hade behandlat den taktila upplevelsen av materialet. Då de deltagare under testerna som hade rollen av patienter fick ha kläder på

sig under prototyperna, hade den taktila upplevelsen inte kunnat mätas, utan testerna hade behövt vara utformade på annat sätt. Detta är något som med fördel kan undersökas i vidare tester.

11.2.5. TESTER I VERKLIG SJUKVÅRDSMILJÖ

Att utföra test med verklig sjukvårdspersonal, vilket är en expertmetod, ansågs vara av stort värde för att få så realistiska testresultat som möjligt. Efter att testerna var genomförda uppskattades vikten av att ha utvärderat plaggen med riktiga sjuksköterskor ännu högre då oförväntade slutsatser kunde dras. Dessa var bland annat att det fanns många olika sätt att utföra de övningar vi efterfrågat, vilket visade sig genom att flertalet av sjuksköterskorna löste uppgifterna på helt lika sätt. Exempelvis valde sjuksköterskorna att lyssna på lungorna på ryggen genom olika sätt som att lyssna utanpå plagget, att sticka in armen genom halslinningen, att delvis klä av patienten plagget för att kunna lyssna på bar hud med flera sätt. Detta påverkade det resultat av studien som senare användes för att skapa nästa prototyp. Lärdomen som kunde dras av detta var att plagget behövde möjliggöra för sjuksköterskorna att använda plagget på det sätt som bäst passade dem istället för att endast erbjuda ett sätt att lösa en uppgift, vilket skulle kunna leda till motsättningar.

Att sjuksköterskorna valde att använda olika förfaranden skulle kunna bero på att åldern på sjuksköterskorna tillika år av praktisk erfarenhet skiljde dessa åt. Sjuksköterskor som deltog i studien hade arbetat i allt från fyra veckor till 34 år, vilket skulle kunna anses representera både ”gamla och nya skolan”.

Att utföra den empiriska undersökningen i en verklig sjukhusmiljö med riktig utrustning och personalkläder var av stort värde då detta fick både personal och patient att leva sig in i rollen, på ett troligen mer realistiskt sätt än om studien hade utförts på exempelvis universitetet i en lärosal. Även att studien utfördes på sjukhuset, och att patienterna och personalen befann sig på sjukhusområdet kan ha skapat en mer verklig känsla.

Fokusgruppen utfördes i samma lokaler, vilket troligtvis innebar ungefär samma känsla av seriositet. Dock var de verkliga lokalerna inte riktigt lika viktiga då dessa övningar inte var lika realistiska som de under den empiriska studien. Fokusgruppen hade kunnat utföras mer likt en verklig sjukhusvistelse för patienten med att exempelvis utföra toalettestet på den riktiga toaletten istället för en vanlig stol. Men detta valdes bort då fokus låg på interaktion och krävde en viss öppenhet mellan deltagarna, vilket riskerade att hämmas av mer verkliga övningar.

11.3. RESULTATDISKUSSION

Psykosocialt

Den psykosociala delen av litteraturstudien visade på att integritet, trygghet, omhändertagande och värdighet var de behov som var viktigast för patienterna, baserat på tidigare undersökningar inom området. Dessa behov kan i Maslows behovstrappa placeras huvudsakligen i det andra steget, trygghet och säkerhet. Då patienternas behov befinner sig på en ett lågt steg kan en slutsats vara att det för patienten är viktigare att främst få de basala fysiologiska behoven och trygghetsbehoven tillfredsställda under sin sjukhusvistelse innan de är redo att visa sin personlighet eller sociala status, vilket tillhör de högre stegen i Maslows teori.

Patientenkäterna som användes under behovsidentifieringsfasen kan validera ovanstående teori då patienterna tyckte att de största problemområdena med den existerande patientskjortan var att de kände sig nakna, plagget var för stort och att utseendet på plagget gjorde att de kände sig både tröttare och sjukare när de hade det på sig. Dessa identifierade problem resulterade i behov som kan anses tillhöra det andra steget i Maslows behovstrappa; trygghet och säkerhet.

Baserat på dessa psykosociala studier drogs slutsatsen att plaggets huvudsakliga psykosociala syfte inte var att få patienten att känna sig attraktiv, modemedveten, unik eller liknande, utan att plagget skulle få patienten att känna sig påklädd, värdig och omhändertagen i sitt patientplagg. Dock genom förändringen som gjorts med färg, passform och material, skulle plagget kunna uppfylla behov i det tredje steget som behandlar sociala faktorer och gemenskap. I och med detta skulle patienten kunna känna sig mer välklädd och därmed våga visa sig i plagget i sjukhuskorridorerna, vilket enligt svaren i patientenkäterna var ett problem idag.

Om patienten inte känner sig trygg nog att visa sig ute i korridorer i patientskjortan kan det bidra till att återhämtningsprocessen blir längre. R5 och R6 samt R7 förklarade alla vikten av att patienten känner sig bekväm och trygg men även relevansen av rörelse i kombination med vila i en återhämtningsprocess. Områden inom vården, som psykiatrin, uppmuntrar patienter att använda egna kläder vilket föranledde valet att tillsätta fickor på plagget. Detta var ett steg för att få plagget att dels bli mer funktionellt för patienten, men även för att se ut mer som ett vardagsplagg istället för ett sjukhusplagg.

När det handlar om människans upplevelser är det psykiska högst relevant vilket även kan påverkas av det fysiska. Patientkläder är en del av den fysiska miljön och är därmed en viktig faktor att beakta för det psykosociala måendet för patienter.

Rygglucka

Luckan på ryggen diskuterades noggrant innan beslutet togs att förorda denna funktion. Problemen kring trycksår som kan uppstå på patienters mer utstickande delar så som ryggrad och skulderblad var den största anledningen till att ryggluckan ifrågasattes. Efter diskussion med R8 fastslogs att luckan inte borde orsaka problem med trycksår, då det är tunt tyg. Som extra försiktighetsåtgärd valdes ändå att invertera sömmen på bakstycket på ryggen.

Under testerna uttryckte en av sjuksköterskorna att de inte behöver lyssna direkt mot huden då de ska lyssna på lungorna utan att det går att lyssna genom tyget. Detta skapade ytterligare diskussion kring huruvida luckan var nödvändig eller om det endast skapade extra moment i framtagningen. Av de sju sjuksköterskorna som deltog i testerna var det endast en person som uttryckte detta. Under testerna observerades även att personalen genomförde övningen ”lyssna på lungor” på olika sätt och skillnader gick inte att härröra till variation av erfarenhet eller tidpunkt för utbildningen. R8 uttryckte även under konsultation att det kan vara fördelaktigt att se patientens rygg visuellt när man lyssnar på lungor, beroende på varför övningen utförs. Därmed drogs slutsatsen att personalen skulle använda ryggluckan på olika sätt även ute i den verkliga vården. Det vägdes även in att ryggluckan möjliggör åtkomst för andra ändamål som ryggbedövningar vilket framkom under intervjun med en av sjuksköterskorna under den empiriska studien. Framför allt ansågs luckan skapa ytterligare ett användningsområde då plagget används bakvänt. När plagget används med baksidan som framdel kan luckan användas för att komma

åt patientens bröstkorg, vilket är användbart för att lyssna på hjärta och lungor samt vid behov av bland annat PAC infarter.

Dock underlättar inte plagget åtkomst till buken för personalen när plagget används bakvänt. Plaggets undre del behöver lyftas upp för att komma åt detta område vilket ökar vikten av att personalen tänker på att bibehålla patientens integritet genom att till exempel använda sig av den till sjukhussängen tillhörande filt för att täcka känsliga områden. Reflektioner fördes kring om det gick att ha en lucka som möjliggjorde åtkomst till buken då plagget används bakvänt. Detta visade sig vara en stor utmaning då det inte får vara knappar eller andra hårda detaljer på baksidan av plagget. Därmed togs beslutet att använda en rygglucka som gav åtkomst till övre delen av ryggen då den gav positiva effekter både då plagget används rättvänt och bakvänt.

Storleksjustering

Tvätteriernas önskemål om att dra ner på antalet artiklar och därmed storlekar i sortimentet uppfylldes genom att plagget föreslås komma i två storlekar; XS-L och XL+, med storleksjusteringsmöjligheter infällda i plaggen. På detta sätt kan sjukhusavdelningarna lättare hålla koll på storlekarna, samtidigt som patienterna kan justera plagget för att få en storlek de känner sig bekväma i. Den större storleken XL+ har inom detta examensarbete inte behandlats då tid har varit en begränsning. Dock är tanken att plagget ska fungera i princip på samma sätt som det mindre, med några mindre justeringar för att bättre passa den större percentilen.

Under arbetets gång har reflektioner förts kring möjligheten att införa tre storlekar istället för två för att bättre passa de mindre patienterna. En storleksuppdelning med detta tankesätt skulle kunna vara att ha XS-S, M-L och XL+. Dock ansågs denna indelning riskera att resultera i samma användning på avdelningarna som idag, att det endast används en större storlek till alla patienter trots att det finns mindre att beställa eftersom detta förenklar logistiken och hanteringen på avdelningarna. Av denna anledning rekommenderas totalt två storlekar.

Storleksjusteringen resulterade i möjlighet att justera omkretsen på plagget, men inte längden, vilket var uppe på agendan från början. Anledningen till att längdjustering inte blev aktuellt var att det var svårt att få till en justering som hjälpte patienten i dess vardag, mer än vad det störde. Ett av koncepten (Koncept E) hade dragskor som kunde hissa upp tyget, men dessa skulle innebära problem vid vila då tyget skulle knöla sig under patienten. Även tankar om att ha någon form av uppvikning eller knappar i sidorna för att fästa upp plagget diskuterades, men dessa skulle istället innebära att patienten hårda fästelement på sidorna tillsammans med knöligt tyg. Detta ansågs kunna ställa till mer problem än vad det skulle hjälpa de patienter som efterfrågade korta eller tvådelade plagg istället för en lång patientskjorta. Till dessa patienter som önskade ha tvådelade plagg rekommenderas istället andra plagg ur tvätteriernas sortiment då det finns flertalet skjortor, byxor och t-shirts. Anledningen till att patientskjortans längd behölls istället för att skapa en mer traditionellt tvådelad pyjamas var att klänning/rock-formen gav möjligheter till åtkomst på kroppen som hindrades av byxor. Även hanteringen av plaggen då sjukvårdspersonal hjälper svårare sjuka patienter att byta kläder skulle försvåras med byxor som då medför ett lyftande moment, istället för att rulla in patienten i ett plagg som är den metod som används idag med patientskjortan.

Färg

Att använda en pastellfärg på plagget rekommenderas. Färgen turkos har valts till prototypen då det kan anses vara en könsneutral färg som dessutom bör tåla tvättprocessen eftersom en pastellturkos kan antas klara tvättprocessen lika bra som den ljusblå som används på vissa patientskjortor idag.

Rekommendationen att använda färg grundar sig i patientupplevelsen av plagget vilket har varit av hög prioritet i detta examensarbete. Dock innebär färgning ett extra steg i framtagningen, vilket blir en extra kostnad både ekonomiskt och miljömässigt. Detta är en avvägning som investerarna kommer att få göra vid eventuell konfektion av patientskjortan. Beroende på val av profilering går det att välja att antingen använda färg och visa på förståelse och vikten av problemen kring patientintegritet eller välja att visa på vikten av miljöfrågan. Med Tencel/PES som material går det förhoppningsvis att profilera sig som både miljö- och patientintegritetsmedveten.

Fickor

Ett av kraven i kravspecifikationen som hade hög ranking, var att plagget inte ska attrahera smuts, damm eller bakterier. Att använda fickor kan därmed ifrågasättas då det skapar utrymmen där sådant kan ansamlas. Valet är baserat på användarnas önskemål att det bör finnas minst en fick för att förvara mindre föremål så som nycklar och mobiltelefon. Att inte ha möjlighet att ha kontroll över sina egna tillhörigheter var något som bedömdes bidra till en negativ sjukhusupplevelse. Fickor var även något som identifierades under benchmarkingen som något som representerar vardagskläder. Detta uppfyller därmed även psykosociala behov.

Fästelement

Valet att använda tryckknappar togs då de uppfyller fler krav i kravspecifikationen än övriga övervägda alternativ. Det som kan bli problematiskt med perforerande tryckknappar är vid den händelse att de går sönder. Vid avlägsnande av dessa kan det uppstå ett mindre hål i tyget vilket i sådant fall kan stärkas med exempelvis en bit väv eller vlieseline innan en ny knapp appliceras. Vid flertalet trasiga knappar kan plagget behöva lappas eller bytas ut. Dock har tryckknapparna under studien i projektet upplevts vara tåliga, vilket kan valideras i vidare studier.

Material

Det rekommenderade materialet Tencel/PES har bättre tekniska egenskaper så som fuktupptagning och en finare fiberstrukturyta vilket gör att textilen upplevs som bekvämare mot huden. Tillsammans med en mindre miljöpåverkan än bomull lämpar sig detta material för sjukvården så länge det klarar av de tuffa krav som en industritvätt medför.

Ett rimligt antagande är att det kan finnas fler cellulosabaserade material förutom Tencel som också är bättre än bomull både gällande tekniska egenskaper och miljöfrågor. Dessa har i detta arbete inte undersökts på grund av tidsrelaterade avgränsningar.

Vidare är kostnaden för Tencel inte känd för författarna av detta examensarbete och har även varit en avgränsning på grund av begräsningar i resurser. Dock kan det konstateras att kostnaden av materialet i stor grad kan påverka realiseringsmöjligheterna för plagget vid implementering. Det är dock upp till investerarna att ta ställning till materialets fördelaktiga egenskaper jämtemot priset inför en investering.

Att ta hänsyn till Tencelfiberns livslängd i samband med kostnadsdiskussioner är av relevans då fibern håller betydligt längre än bomull.

11.4. VIDAREUTVECKLING, FORTSATT ARBETE

Då detta examensarbete har varit tidsbegränsat återstår en del arbete för att utvärdera och bereda plagget inför en framtida lansering i stor skala i en patientplaggskollektion. Utvalda delar av det kvarstående arbetet rekommenderas nedan.

11.4.1. SLUTJUSTERINGAR AV PROTOTYP

Efter att slutprototypen framtagits kunde utvecklarna konstatera att ytterligare en förbättring skulle kunna genomföras innehållande slutjustering av mått. Rekommendationen är att förlänga plagget 3 cm så att det täcker mer av kroppen men ändå är lätt att röra sig i. På bredden föreslås en justering av måtten i nederkant av plagget då A-formen tenderar att vara för utmärkande. Omkretsen i nederkant rekommenderas att minskas med 5 cm i omkrets.

11.4.2. TESTER PÅ SJUKVÅRDSAVDELNINGAR MED VERKLIGA PATIENTER

De sista testerna inom examensarbetet som utfördes med hjälp av användare (patienter och sjuksköterskor) var vid den empiriska studien och fokusgruppen. Efter testerna har vidare utveckling av produkten skett, vilket gör att en ny utvärdering behöver ske. Denna utvärdering kan med fördel utföras i större skala än vid de redan utförda testerna, för att generera ett mer representativt resultat vilket erhålls med en större grupp människor som utgör större underlag. Dessa tester skulle dessutom kunna utföras med hjälp av verkliga patienter då dessa skulle kunna uppvisa annan problematik än de personer som agerade patienter under prototyputvärderingen. Det vore även bra om flera sjukvårdsavdelningar kunde inkluderas i utvärderingen för att se hur olika patientgrupper med olika problematik upplever plagget.

11.4.3. TESTER PÅ TVÄTTERIER

Det finns även fördelar med att utföra tester på tvätterier för att studera hur plagget klarar av tvättprocessen. Enligt kravspecifikationen skall plagget uppfylla alla de krav som industritvättar medför, men då detta inte testats inom examensarbetet är det svårt att avgöra om detta verkligen har skett.

Detaljer som är extra intressanta att studera är bland annat hur färgen klarar av processen och hur mycket plagget bleks med antal tvättar. Även hur tryckknapparna påverkas av de höga temperaturerna är viktigt att studera för att avgöra om en annan lösning eller ett annat plastmaterial är att rekommendera.

Det finns en eventuell risk att plagget är svårare att handskas med i hanteringen i tvätteriet på grund av den delvis delade ryggen i och med ryggluckan. Detta för att plagget transporteras på galgar efter tvättning och vid sortering, vilket innebär att plagget måste kunna hängas upp på galge utan att glida av. Risken med att ha öppning på både fram och baksidan av plagget är att plagget blir sladdrigare i sin konstruktion, vilket eventuellt kan försvåra upphängningen på galge. Om det visar sig att plagget inte är

lämpligt att hänga på en vanlig galge skulle en galge med klämmor (som används för exempelvis byxor) kunna användas för att avhjälpa problemet.

En studie av plaggets krympning behöver troligtvis inte utföras då mönsterkonstruktionen i förhållande till materialet bör ha anpassats för den krympning som materialet specificerats för.

11.4.4. TAKTILA STUDIER AV MATERIALET

Taktila studier har utförts på Tencel/PES i väv med goda resultat. Att en textil i trikå av Tencel/PES innehar samma goda taktila egenskaper har inte testats, vilket innebär att detta bör studeras för att skapa en så bra produkt som möjligt med avseende på även den taktila upplevelsen.

11.4.5. KOMPROMISS MELLAN INTEGRITET OCH PRODUKTION

Då en avgränsning valts gällande materialspill, produktionsberedning och ekonomiska faktorer, skulle dessa behöva undersökas i förhållande till plagget innan plagget kan tas i bruk. Då plagget består av fler delar än tidigare för att möjliggöra åtkomst till patientens kropp utan att kränka patientens integritet, uppstår en problematik kring att det uppkommer mer spill vid utskärning av delar ur textilen. Vilket även tillför högre produktionskostnader då det blir fler delar som ska sammanfogas och fler sömmar som ska sys, vilket innebär en kostnadsökning med tanke på tidsåtgången, då tid är kostnadsbäraren vid produktion av ett plagg (R1). Dock bör denna utredning ske med patientens bästa i beaktande, då det enligt Socialstyrelsen (2005) är väsentligt att visa omsorg om och respektera patientens autonomi, integritet och värdighet.

11.4.6. UPPMÄRKSAMMA VIKTEN AV PATIENTINTEGRITET INOM SJUKVÅRDEN

Det är en stor utmaning att skapa ett patientplagg som uppfyller alla aktörers behov och önskemål. Den slutgiltiga patientskjortan är utformad med så stora förbättringar som bedömdes var möjligt med avseende på alla olika parametrar. Dock finns det inte alltid möjlighet att placera luckor eller öppningar precis där det behövs, eftersom detta skulle påverka patienten psykiskt. Med fler funktioner och öppningar riskerar patienten att känna sig mer som en produkt än en människa.

Genom att skapa ett plagg som har som syfte att hjälpa personalen med att bibehålla patienters integritet är förhoppningen att vikten av patientintegritet uppmärksammas ytterligare och arbetas vidare med inom sjukvården på fler instanser då patientskjortan inte kan lösa allt.

12. REFLEKTION

Under detta examensarbete har en traditionell produktutvecklingsprocess applicerats inom en ny bransch, konfektion- och textilindustrin. Hur denna applicering skulle fungera för projektet var inte tidigare känt, utan utvärderades kontinuerligt under arbetets gång.

Att arbeta med användarvänliga bruksprodukter för en specifik målgrupp är något som vid upprepade tillfällen tidigare utförts av examensarbetarna. På detta sätt har tidigare erfarenheter skapat en förståelse för samspelet mellan människa och produkt, vilket har varit av stort värde under detta arbete.

Som stöd i konceptutvecklingen användes mock-ups som senare resulterade i fysiska prototyper vilka användes i prototyptester där funktionerna utvärderades. Att arbeta på detta sätt har i tidigare erfarenheter visat sig fördelaktigt för att få en 3-dimensionell uppfattning av produkten men har kunnat kompletteras med användning av datorbaserade 3D-moduleringsprogram som stöd. I utvecklandet av ”hårda” produkter har det varit smidigt och effektivt att använda 3D-modulering då små förändringar snabbt kan genomföras och visualiseras. Att arbeta på detta vis med textila produkter, framför allt när det gäller kläder visade sig vara problematiskt då tillgången till program som hanterade textila material var svåråtkomlig och inte tillfredställande. För att visualisera fall på tyget och hur små ändringar i mått påverkar hela plaggets uttryck upplevdes användandet av fysiska mock-ups och prototyper vara det bästa verktyget och examensarbetarna rekommenderar detta arbetssätt för framtida eller liknande projekt.

Nya svårigheter upptäcktes under examensarbetet då sjukdomstillstånd försätter människor i en utsatt situation, vilket gör att psykosociala behov behöver inkluderas för att skapa en trygghet i denna miljö. Detta fokusområde, psykosociala behov, har inte tidigare behandlats i så stor utsträckning under civilingenjörsutbildningen, vilket härledde krav på nya verktyg för att behandla detta område. Maslows behovstrappa var ett verktyg som valdes för att bearbeta och gruppera psykiska behov, för att sträva mot förståelse om patienters utsatthet under användning av patientkläder.

Även när dessa psykosociala behov insamlats kvarstod problemet att omtolka dessa till krav då krav enligt teorin ska vara mätbara. Då behov och upplevelser varierar från patient till patient skapade detta svårmätbara krav eftersom varje människa är unik. För att kunna validera om dessa psykosociala krav uppnåtts utökades de tänkta prototyptesterna till participativa studier på sjukhus med verklig personal. På detta sätt kunde förutom det fysiska användandet av produkten, även ansiktsuttryck och kroppsspråk observeras för att ge en förståelse kring upplevelsen av plagget. Detta resulterade i att de psykosociala kraven inte kunde mätas, men istället betygsättas, för att se hur väl de upplevdes uppfylla kraven.

Psykosociala faktorer, psykologi och psykiatri, kunde därmed vävas in i produktutvecklingsprocessen på ett naturligt sätt, vilket visar på möjligheter för produktutvecklingsprocessen att kunna appliceras inom fler branscher. Dock bör detta göras med en medvetenhet kring sin bransch för att kunna välja metoder till respektive fas för att inkludera de specifika behoven som branschen eller produkten kräver.

13. SLUTSATS

Detta kapitel presenterar de slutsatser som har dragits utifrån de lärdomar som erhållits i arbetet, vilka har bidragit till att uppnå arbetets syfte och mål.

För att ta fram patientkläder som värnar om patienters integritet är det av högsta vikt att utröna dessa personers behov. Det handlar om att förstå hur personer som är i den positionen känner och vill bli behandlade. Genom att lyssna till de olika intressenterna kan en balans skapas där det i så stor utsträckning som möjligt täcker in de olika behoven. Syftet i detta arbete kräver att fokus ligger på framför allt patienterna och även personalen som ska interagera med plagget. Det parallella arbetet med att påvisa fördelarna med att byta från ett material i bomull/PES till ett cellulosabaserat material för plagget gav lösningar på flertalet av de problem som identifierades under behovsidentifieringen. Problem som handlade om miljö, integritet, bekvämlighet, kvalitet och känslan av att plagget var gammalt löstes med att rekommendera materialet Tencel PES. För att undersöka om formgivningen var lyckad togs en fungerande prototyp fram vars form, funktioner, material och färg låg så nära önskvärda resultatet som möjligt vilket var målet med arbetet.

FS1 Från vilka aktörer finns det intresse att utveckla en ny design av ett patientplagg och vilka behov och krav kan identifieras från dessa?

Patienter, vårdpersonal och tvätterier är de aktörer som dagligen kommer i kontakt med patientkläder. I behovsidentifieringen har alla dessa uttalat att det finns problem med den existerande patientskjortan och önskemål om förbättring.

Patienter och sjukvårdspersonalens behov och krav är snarlika varandra och behandlar funktionalitet och psykosociala aspekter. Passformen, storleken och känslan av nakenhet är några av de mest frekventa problemområden som uppmärksammats. Tvätteriet har huvudsakligen tekniska krav så som att plaggen ska klara av industritvättprocessen, men också önskemål kring en minskning av mängden artiklar i sortimentet. Utförliga behov- och kravsammanfattningar kan studeras i kravspecifikationen i appendix 7.

FS2 På vilket sätt är cellulosabaserat material mer lämpligt för patientkläder än det existerande materialet av bomull och polyester?

Bomullsfibrer har en skrovlig yta vilket bidrar till att smuts fastnar i ytan. Detta gör att bomull kräver kraftigare tvätt för att få rent. Tencel har jämna långa fibrer vilket gör att materialet dels är lätt att tvätta och kräver mindre vatten vid tvätt, men också påverkar den taktila känslan av Tencelmaterial mot hud som upplevs som lent och svalt. Tencel har dessutom en vattenabsorberande funktion som gör att huden blir mindre irriterad och bakterietillväxten missgynnas i ett torrare klimat.

I taktila tester visades Tencel i väv upplevas mer behagligt ju fler tvättar materialet genomgick. För att validera att detta gäller även för det önskade trikå-materialet i Tencel/PES bör vidare undersökningar genomföras. I den tjänst som i nuläget brukas i både Stockholms län och i Östergötland, där patientplaggen återanvänds i flera cykler och ska kunna tvättas upp till 150 gånger kan denna egenskap hos materialet skapa nöjdare kunder och förlänga livslängden på plaggen.

Framtagning av Tencel är en sluten och kontrollerad process och materialet är skapat av en förnyelsebar resurs vilken som råvara bidrar till att omvandla koldioxid till syre. Odlingen av bomull ockuperar stora landområden och kräver enorma mängder vatten och kemikalier. Detta leder till både försaltning av mark och uttorkning av sjöar vilket påverkar både flora och fauna i de områdena. Tencel bidrar till betydligt mindre miljöpåverkan än bomull, framför allt i toxicitet, vattenanvändning och landanvändning.

Att använda sig av ett cellulosabaserat material i större utsträckning skulle inte bara minska behovet av att odla en av de mest miljöpåverkande grödorna, det skulle även ge det färdiga tyget en längre livslängd.

FS3 Hur kan fysiska prototyper användas i utvecklingsarbetet av patientkläder för sjukvården?

Genom att använda fysiska prototyper kunde integration mellan patient och plagg dokumenteras och användas i utvecklingssyfte. Det skapar möjlighet att se följsamhet i materialet, hur tyget faller olika på olika personer med olika kroppsform och det möjliggör identifiering av omedvetna reaktioner hos patienterna.

Det var en fördel att använda fysiska prototyper i testerna med sjuksköterskorna då dels interaktionen av plagget mellan patient och sjuksköterska kunde analyseras, men även för att studera skillnader i sjuksköterskornas handlingssätt vilket påverkade interaktionen med plagget.

Nackdelar med att arbeta med fysiska prototyper i detta arbete har huvudsakligen varit att konstruktion av dessa har lagts ut på extern part då kompetens och tid saknades. Följder av detta var att det blev svårare att göra förändringar under tiden plagget konstruerades, tillsammans med sämre insikt och kontroll av efterföljande av mått tillika ökad mängd kommunikation.

FS4 Hur kan ett plagg utformas för att bidra till en mer människovärdig sjukhusvistelse för patienten?

Att fokusera på endast utseendet av patientkläder är inte något som är intressant för patienter inom sjukvården. Det viktigaste för dem är att återhämta sig snabbt, att vara bekväma och att kläderna är funktionella och värnar om deras integritet.

För att uppnå detta är det lämpligt att skapa funktioner i plagget som möjliggör undersökningar där patienternas integritet inte äventyras samtidigt som formen bidrar till att patienten känner sig bekväm i publika situationer. Patientens fokus får inte ligga på att de känner sig obekväma eller oattraktiva i plagget då de ska kunna fokusera på återhämtning och behandlingen de genomgår. Detta kan lösas genom att skapa lösningar som möjliggör både rörelse och vila. Plagget måste även ha en formgivning och bestå av ett material som inte är uppseendeväckande eller integritetskränkande.

Luckor och förenklad åtkomst för personal innebär mindre exponering av patientens kropp. Att använda sig av en omlottlösning innebär mindre risk för exponering och i kombination med slits bidrar det till rörelsemöjlighet utan att patienten riskera att visa vitala delar. Färgat material bidrar till mindre exponering då tyget inte blir genomskinligt på samma sätt som ett vitt material. Ett plagg som genomgår upp till 150 tvättar kommer att slitas och bli tunnare med tiden. Att använda färg kommer då leda till att plagget kan användas längre utan att behöva kompromissa med patienternas integritet. Plagget måste

vara i ett mjukt och bekvämt material och det får inte finnas fästelement på ryggen som både stör vid vila och kan skapa trycksår på sängliggande patienter.

14. KÄLLFÖRTECKNING

Allt om Vetenskap, 2008. *Allt om Vetenskap.* [Online]
Available at: http://www.alltomvetenskap.se/nyheter/bomull
[Accessed 26 08 2014].

Antroposofiska Sällskapet, 2014. *Antroposofiska Sällskapet.* [Online]
Available at: http://www.antroposofi.nu/antroposofi/
[Accessed 30 09 2014].

Baillie, L., 2009. Patient dignity in an acute hospital setting: A case study. *International Journal of Nursing Studies ,* Issue 46, p. 23–37.

Benson, S. & Dundis, S., 2003. Understanding and motivating health care employees: integrating Maslow's hierarchy of needs, training and technology. *Journal of Nursing Management,* Issue 11, p. 315–320.

Bohgard, M. et al., 2008. *Arbete och teknik på människans villkor.* 1:1 ed. Solna: Prevent.

Bruer, S. M., Powell, N. & Smith, G., 2005. Three-Dimensionally Knit Spacer Fabrics: A Review of Production Techniqoues amd Applications. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management,* 4(4), pp. 1-5.

Cho, K., 2006. Redesigning Hospital Gowns to Enhance End Users' Satisfaction. *Family and Consumer Sciences Research Journal,* Vol. 34(4), pp. 332-349.

Christiansson, A., 2012. *Förstudierapport: tvätt- och textilservice,* Stockholm: Miljöstyrningsrådet.

Clinicum, 2014. *Clinicum.* [Online]
Available at: http://www.clinicum.se/
[Accessed 20 08 2014].

Coley Consulting, 2012. *Coley Consulting.* [Online]
Available at: http://www.coleyconsulting.co.uk/moscow.htm
[Accessed 20 Maj 2014].

Design Council, 2010. *Design for Patient Dignity,* London: Design Council 2010.

Earley, R., 2011. *Worn Again: Rethinking Recycled Textiles (2005 – 2009),* Chelsea: TED.

Edström, R., 2014. *Nationalencyklopedin, ergonomi.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/ergonomi
[Accessed 03 09 2014].

Edvardsson, D., 2009. Balancing between being a person and being a patient. A qualitative study of wearing patient clothing. *International Journal of Nursing Studies,* Issue 46, pp. 4-11.

Egidius, H., 2014. *Psykologiguiden, Natur & Kulturs Psykologilexikon.* [Online]
Available at: http://www.psykologiguiden.se/www/pages/?Lookup=psykosocial
[Accessed 29 09 2014].

Enander, M., 2011. *1177 Vårdguiden, kroppsundersökning.* [Online]
Available at: http://www.1177.se/Ostergotland/Fakta-och-rad/Undersokningar/Kroppsundersokning/
[Accessed 04 09 2014].

Fairtrade Sverige AB, 2014. *Fairtrade Sverige.* [Online]
Available at: http://fairtrade.se/produkter/bomull/
[Accessed 26 08 2014].

Furvik, N.-B., 2014. *Nationalencyklopedin, textilier.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/textilier
[Accessed 27 08 2014].

Furvik, N.-B., 2014. *Nationalencyklopedin, trikå.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/trikå
[Accessed 26 08 2014].

Furvik, N.-B., 2014. *Nationalencyklopedin, vävning.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/vävning
[Accessed 27 08 2014].

Granström, B. & Hubendick, B., 2014. *Nationalencyklopedin, handelsgödsel.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/handelsg%C3%B6dsel
[Accessed 26 08 2014].

H&M Group, 2014. *H&M.* [Online]
Available at: http://www.hm.com/se/sizeguide/sizeguide_ladies,
http://www.hm.com/se/sizeguide/sizeguide_men
[Accessed 3 juni 2014].

Hansson, L. et al., 2009. Swedish anthropometrics for product and workplace design. *Applied Ergonomics,* Issue 40, pp. 797-806.

Hupcey, J. E., 2004. Feeling Safe: The Psychosocial Needs of ICU Patients. *Journal of Nursing Scholarship,* 32(4), pp. 361-367.

Innventia, 2014. *Innventia - Boosting business with science.* [Online]
Available at: http://innventia.com/sv/Det-har-gor-vi/
[Accessed 17 08 2014].

Johannesson, H., Persson, J.-G. & Pettersson, D., 2013. *Produktutveckling - Effektiva metoder för konstruktion och design.* 2 ed. Stockholm: Liber.

Johansson-Rengen, L. & Rydin, S., 1998. *Textil och Läder - materiallära.* Arlöv: LTs förlag.

Jordan, P. W., 2000. *Designing Plesurable Products.* London: Taylor & Francis.

Krapp, P., 2005. Terror and Play, or What Was Hacktivism?. *Grey Room,* Issue 21, pp. 70-93.

KRAV, 2014. *KRAV, växtodling, bomull.* [Online]
Available at: http://www.krav.se/regel/4-vaxtodling-0
[Accessed 26 08 2014].

Lenzing, 2008. *Sustainability in the Lenzing Group 2008, Focus Sustainability.* [Online]
Available at: http://www.lenzing.com/sites/nh08/english/images/pdf/Focus_Sustainability_2008.pdf
[Accessed 01 09 2014].

Lenzing, 2014. *Lencing - Leading Fiber Innovation.* [Online]
Available at: http://www.lenzing.com/en/fibers/tencel.html
[Accessed 28 08 2014].

Liang, Y., Lee, W. B., Kwong, C. K. & Liu, Y., 2010. A new design rationale representation model for rational mining. *Journal of computing and information science in engineering,* 10(3).

Lindberg, S., 2014. *Materialstudier i P6* [Interview] (30 05 2014).

Lindgren, M., 2014. *Mistra.* [Online]
Available at: http://www.mistra.org/om-mistra.html
[Accessed 20 09 2014].

Lundwall, E. L., 1999. Textila material. *Riksantikvarieämbetet - Tidens tand, förebyggande konservering,* 1(1), pp. 128-141.

Mellström, H., 2012. *1177 Vårdguiden, nål – venkateter i armen eller handen.* [Online]
Available at: http://www.1177.se/Ostergotland/Fakta-och-rad/Behandlingar/Nal---venkateter-i-armen-eller-handen/
[Accessed 04 09 2014].

Michanek, J. & Breiler, A., 2007. *Idéagenten 2.0 en handbok i idea management.* 2nd ed. Stockholm: Bookhouse Publishing AB.

Mistra Future Fashion, 2014. *Mistra Future Fashion.* [Online]
Available at: http://www.mistrafuturefashion.com/en/research_program/Project6/Sidor/default.aspx
[Accessed 20 05 2014].

Murto, P., Person, O. & Ahola, M., 2014. Shaping the face of environmentally sustainable products: image boards and early consumer involvement in ship interior design. *Journal of Cleaner Production,* Volume 75, pp. 86-95.

Nationalencyklopedin, 2014. *Nationalencyklopedin - draghållfasthet.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/draghållfasthet
[Accessed 26 Augusti 2014].

Nationalencyklopedin, 2014. *Nationalencyklopedin - försaltning.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/försaltning
[Accessed 30 09 2014].

Nationalencyklopedin, 2014. *Nationalencyklopedin - psykosociala behov.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/behov?i_h_word=psykosociala%20behov#
[Accessed 08 09 2014].

Nationalencyklopedin, 2014. *Nationalencyklopedin - sluten vård.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/sluten-vård
[Accessed 03 10 2014].

Nationalencyklopedin, 2014. *Nationalencyklopedin - taktil.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/kort/taktil
[Accessed 30 09 2014].

Nationalencyklopedin, 2014. *Nationalencyklopedin - vlieseline.* [Online]
Available at: http://www.ne.se/lang/vlieseline
[Accessed 30 09 2014].

Naturskyddsföreningen, 2007. *Tyg eller otyg? Faktaunderlag Miljövänliga Veckan 2007.* [Online]
Available at:
http://www.medvetenkonsumtion.org/content/images/uploaded/list_4734/129361_1588497838.pdf
[Accessed 28 08 2014].

Olsson, E., Posner, S., Roos, S. & Wilson, K., 2009. *Kartläggning av kemikalieanvändning i kläder,* Mölndal: Swerea IVF AB.

Rettig, M., 1994. Prototyping for tiny fingers. *Communications of the ACM,* 37(4), pp. 21-27.

Roos, S., 2012. *Livscykelanalys av Tencelfiber,* Mölndal: Swerea IVF AB.

Sauer, J., Seibel, K. & Rüttinger, B., 2010. The influence of user expertise and prototype fidelity in usability tests. *Applied Ergonomics,* Issue 41, pp. 130-140.

Schuster, C. et al., 2006. Functional and Comfort Properties of Textiles from TENCEL1 Fibres Resulting from the Fibres' Water-Absorbing Nanostructure: A Review. *Macromolecular Symposia,* 244(1), p. 149–165.

SFS 2014:822, 2014. *Hälso- och sjukvårdslag (1982:763) : Mål för hälso- och sjukvården,* Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2014:822, 2014. *Hälso- och sjukvårdslag (1997:142) : Krav på hälso- och sjukvården,* Stockholm: Socialdepartementet.

SIS, S. S. I., 1997. *SS 876 00 02 Sjukvårdstextil – Tyger för sjukvårdsbruk – Allmänna bestämmelser – Egenskaper, provning och kontroll,* s.l.: SIS, Swedish Standards Institute.

SIS, S. S. I., 2005. *SS 876 00 03 Sjukvårdstextil - Plagg för sjukvårdsbruk - Allmänna bestämmelser - Egenskaper, provning och kontroll,* s.l.: SIS, Swedish Standards Institute.

Socialstyrelsen, 2005. *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska.* [Online]
Available at: http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-

1_20051052.pdf
[Accessed 29 08 2014].

Socialstyrelsen, 2012. *Socialstyrelsens statistikdatabas.* [Online]
Available at: http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/diagnoserislutenvard
[Accessed 21 08 2014].

TED, 2008. *Textiles Environmental Design.* [Online]
Available at: http://www.tedresearch.net/
[Accessed 21 maj 2014].

Testbädden, 2014. *Landstinget i Östergötland.* [Online]
Available at: http://www.lio.se/Forskning-och-innovation/Innovationer-i-varden/Testbadden---realistiska-testmiljoer/
[Accessed 20 08 2014].

Textile Exchange, 2014. *Textile Exchange - Creating material change.* [Online]
Available at: http://textileexchange.org/node/963
[Accessed 26 08 2014].

Textilia Magazine, 2013. Capio och Textilia utvecklar patientkollektion som bidrar till snabbare tillfrisknande. *Textilia Magazine,* Issue 1.13, p. 10.

Tonnquist, B., 2010. *Projektledning.* 3 ed. Stockholm: Bonnier Utbildning.

Trorey, G. & Matiti, M., 2008. Patients' expectations of the maintenance of their dignity. *Journal of Clinical Nursing,* Issue 17, p. 2709–2717.

Trost, J., 2007. *Enkäthandboken.* 4 ed. Lund: Studentlitteratur AB.

Ulrich, K. T. & Eppinger, S. D., 2008. *Product Design and Development.* 4 ed. New York: McGraw-Hill/Irwin.

Virzi, R. A., Sokolov, J. L. & Karis, D., 1996. Usability Problem Identification Using Both Low- and High-Fidelity Prototypes. *CHI '96 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems,* pp. 236-243.

WWF, 2005. *Bomull - en ren naturprodukt?,* Solna: Världsnaturfonden WWF.

APPENDIX

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. ANTROPOMETRISKA MÅTT ..... - 1 -
2. BESKRIVNING AV REGLERNA I TEDS TEN ..... - 3 -
3. PATIENTENKÄT 1 ..... - 7 -
   3.1. RESULTATET AV PATIENTENKÄT 1 ..... - 9 -
4. PATIENTENKÄT 2 ..... - 15 -
   4.1. RESULTATET AV PATIENTENKÄT 2 ..... - 17 -
5. UNDERSÖKNING AV MEDICINSK UTRUSTNING ..... - 33 -
6. BEHOVSMATRIS ..... - 35 -
7. KRAVSPECIFIKATION ..... - 39 -
8. RELATIV VIKTIGHETSMATRIS ..... - 41 -
9. IMAGE BOARD ..... - 43 -
   9.1 IMAGE BOARD, KLÄDAFFÄRER ..... - 43 -
   9.2 IMAGE BOARD, PATIENTKLÄDER ..... - 44 -
   9.3 IMAGE BOARD, INSPIRATION ..... - 45 -
10. IDÉGENERERING MED SJUKVÅRDSPERSONAL ..... - 47 -
11. SKISSER FÖRSTA ITERATIONEN ..... - 49 -
12. SKISSER ANDRA ITERATIONEN ..... - 51 -
13. MOCK-UPS ..... - 53 -
14. MORFOLOGISK MATRIS ..... - 59 -
15. CONCEPT SCREENING ..... - 67 -
16. CONCEPT SCORING ..... - 69 -
17. RITNINGAR ..... - 71 -
18. FOTON PÅ PROTOTYPERNA ..... - 81 -
   18.1. KONCEPT D ..... - 81 -
   18.2. KONCEPT B ..... - 84 -
19. EMPIRISK STUDIE ..... - 89 -
   19.1. DELTAGARUPPGIFTER ..... - 89 -
   19.2. INTERVJUFRÅGOR ..... - 92 -
   19.3. OBSERVATIONSSCHEMA ..... - 94 -
   19.4. PLAGGENKÄT ..... - 95 -
20. FOKUSGRUPP ..... - 97 -
   20.1. DELTAGARUPPGIFTER ..... - 97 -
   20.2. DETALJERAT SCHEMA AV UPPLÄGGET ..... - 99 -
   20.3. TESTPERSONSSCHEMA ..... - 100 -

20.4. ENKÄT ..... - 101 -
20.5. SAMMANSTÄLLNING ENKÄT ..... - 103 -
21. RITNINGAR SLUTPROTOTYP ..... - 105 -

1. ANTROPOMETRISKA MÅTT

Kvinnor

Bilden kan ej visas

Män

Bilden kan ej visas

2. BESKRIVNING AV REGLERNA I TEDS TEN

Riktlinjer att se till när man designar textilier eller produkter av textil. Det är direkta förslag på val man kan göra och finns även mer förslag på viktiga aspekter att ha i åtanke.

1. Design för att minimera spill

   Strategin uppmuntrar minimering av avfall inom textilindustrin genom hela livscykeln, att undvika produktion av produkter som människor inte vill ha och ger förslag på följande åtgärder;

   • Välj textilier med lång livslängd
   • Återvinn och återanvänd material
   • Förnya befintliga plagg att producera upp-cyklade produkter
   • Designa multifunktionella produkter
   • Använd skärning som utesluter spill
   • Använd ny teknik för att använda återvunnen polyester

2. Design för återvinning/ upp-cykling
   Strategin förklarar att den tankeprocess som används när man designar för återvinning och upp-cykling är olik men samtidigt sammanlänkad med utövandet att återvinna textiler.

   • Designa för återanvändning/ upp-cykling från början (aktiv strategi)
   • Svara på befintliga plagg/ material till återvinning/ Återutveckla en produkt/ ett plagg (reaktiv strategi)
   • Upp-cykling - addera värde genom processen eller genom koncepten till befintliga plagg/ material
   • Överför utskrift (Printing) på polyester för att producera upp-cyklade produkter
   • Sluten återvinningsprocess av återvunnet polyester
   • Monomaterialitet
   • Lånade material
   •Design för demontering

3. Design för att reducera kemisk påverkan

   Denna strategi handlar om lämpliga materialval och processer. Strategin föreslår att designern bör överväga följande parametrar;

   • Överväg att använda organiskt producerade material
   • Använd mekanisk teknik för att skapa icke-kemiska dekorativ ytor och mönster, till exempel laser-, vattenjet- och sonicskärning samt laser- och ultraljudssvetsning.
   • Sök övertygande alternativ till skadliga kemiska processer som till exempel devore, kemiska färgämnen, betningsmedel.
   • Överväg naturliga färgämnen och dess processer

4. Design för att reducera energi- och vattenanvändning

   Strategin behandlar energiförbrukning och vattenanvändning, då dessa inom textilindustrin är extremt höga och uppstår genom hela livscykeln för textiler och textilprodukter, framför allt under användningsfasen. Här uppmanas designern överväga följande parametrar;

• Innovativ märkning för att öka konsumenternas kunskap om bästa tvättmetoder
• Digitaltryck
• Reducera tryckning och färgning
• Design för ingen eller låg tvättning, eller textiler med kort livslängd
• Lokalisering
• Prioritera naturliga energisystem
• Torrt mönstersystem eller projicerade mönster
• Design för återvinning av energi

5. Design som utforskar renare/ bättre teknologier

Strategin handlar om att byta system för produktion med mindre energikrävande och smartare teknik för att minska miljöpåverkan. Designern uppmuntras överväga;

• Dematerialisering till exempel med användning av ultraljudssvetsning i stället för trådar
• Använda ny teknik som laser etsning för möjliggöra användning av återvunnen polyester
• Använda bio - GM-teknik, försvinnande muslin, regenererade cellulosafibrer
• Använda digitalprinting - 2D och 3D
• Produktionstekniker så som 3D varptrikå
• Beläggning och finish - nano, färgteknik, teflon
• Smarta piezoelektriska material, formminneslegeringar och formminnespolymerer, magnetisk form, självläkande material
• Smart lösningar- RFID-märkning, mobil teknik

6. Design som ser till modeller från natur & historia

Strategin handlar om att hitta inspiration och information från det förflutna för att skapa framtida hållbar design av textiler. Designern uppmanas överväga;

• Att lära från historiska exempel för möjligheter att förlänga livslängden på ett plagg
• Att anpassa traditionella hantverkskunskaper för samtida kontexter
• Överväga lokala material och lokal produktion

7. Design för etisk produktion

Denna strategi ifrågasätter vad etisk produktion innebär, och hur det skiljer sig för varje del av produktion och tillverkning. Designern uppmanas överväga;

• Design som utnyttjar och investerar i traditionella hantverkskunskaper i Storbritannien och utomlands
• Etisk produktion som stödjer och värderar arbetarnas rättigheter
• Användning av rättvisemärkta material
• Designers bör agera som handledare för hållbart företagande inom traditionella hantverkssamhällen

8. Design för att ersätta behovet att konsumera

Denna strategi handlar om att göra saker som varar. Saker som vi verkligen vill ha och vill behålla och ta hand om. Den handlar även om att utforska alternativ till design och konsumtion, såsom kollaborativ konsumtion. Designern uppmanas överväga;

- Använd känslomässig hållbar design
- Designa textilier och produkter som anpassas och förändras med åldern
- Fira vintage
- Personalisera och anpassa
- Återvinn och återanvänd
- Användarcentrerad design
- Använd Co - Design, mass-samverkan, tänk kollaborativ konsumtion

9. Design för att dematerialisera och utveckla system och tjänster

   Denna strategi handlar om att utforma system och tjänster i stället för produkter och designern uppmuntras överväga;

   - Multi funktionella produkter
   - Tillfälliga installationer
   - Designa system och tjänster istället för produkter, till exempel leasa eller förespråka reparation
   - Utveckla online-samhällen

10. Design Aktivism

    I denna sista strategi uppmuntras designern att arbeta kreativt med konsumenterna och samhället i stort för att öka konsumenternas och designer kunskap om de miljömässiga och sociala effekterna av mode och textil. Designern uppmuntras överväga;
    - Öka medvetenheten om miljö-och sociala frågor
    - Delta i engagemang med hjälp av webben och online-plattformar
    - Utöka räckvidden för formgivaren, utöver att göra produkter
    - Hacktivistiskt* tillvägagångssätt

3. PATIENTENKÄT 1

Har du använt en sådan här patientskjorta under din vistelse?

Då är vi tacksamma om du vill ta några minuter att svara på några frågor innan du lämnar avdelningen för att hjälpa oss att forma framtidens kläder inom sjukvården.

Enkäten är en del i ett forskningsprojekt som bland annat syftar till att designa hållbara och bekväma kläder för den offentliga hälso- och sjukvården i Sverige.

Förhoppningen är att de nya lösningarna ska förbättra upplevelsen av kläderna för både patienter och vårdpersonal, samtidigt som de bidrar till en mer hållbar textilanvändning. Vi som utformat enkäten är ett forskningsinstitut som heter Innventia och är en av flera partners i detta projekt.

Enkäten tar bara några minuter att besvara. Du lämnar dina svar helt anonymt. Allt vi önskar veta om dig är kön och ungefärlig ålder.

Om du har frågor eller är intresserad av att delta i uppföljande studier i detta projekt kan du kontakta Innventia.

Stort tack på förhand!

Jag som svarar på enkäten är: (ringa in kön och åldersgrupp)

Man		**Kvinna**	
Under 25	25-45	Under 25	25-45
46-65	Över 65	46-65	Över 65

1. Ta ställning till hur mycket du instämmer i nedanstående påståenden om patientskjortan genom att kryssa i rutorna, från 1=*Instämmer inte alls* till 7=*Instämmer helt och hållet.* (OBS. Endast ett kryss för varje påstående)

	Instämmer inte alls	2	3	4	5	6	Instämmer helt och hållet
Den var enkel att ta på och av	○	○	○	○	○	○	○
Den förstärkte min känsla av att vara sjuk	○	○	○	○	○	○	○
Den hade knappar som var enkla att nå och hantera	○	○	○	○	○	○	○
Den var lagom varm	○	○	○	○	○	○	○
Den var bekväm	○	○	○	○	○	○	○
Den fungerade väl vid toalettbesök	○	○	○	○	○	○	○
Den täckte kroppen tillräckligt	○	○	○	○	○	○	○
Den gav mig en känsla av underläge	○	○	○	○	○	○	○
Den hade en lämplig storlek och passform	○	○	○	○	○	○	○
Jag tyckte om patientskjortans material	○	○	○	○	○	○	○
Jag var nöjd med patientskjortans utseende	○	○	○	○	○	○	○
Den var i ett acceptabelt skick	○	○	○	○	○	○	○

2. Upplevde du att patientskjortan hindrade den medicinska utrustningen på något sätt?

Ja Nej Ingen åsikt

Om *Ja*, förklara gärna på vilket sätt: _____

3. Vilka av nedanstående aspekter hos patientskjortan tycker du är i *störst* behov av förbättring? (du kan ringa in flera alternativ)

Funktionaliteten	*Utseendet*	*Annat:_____*
Passformen och storlekarna	*Bekvämligheten*	*Inget behöver förbättras*
Kvaliteten	*Skicket*	*Ingen åsikt*
Materialet	*Färgen*	

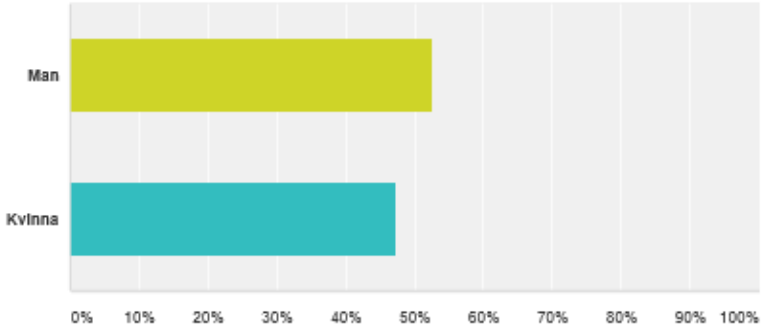
Har du några övriga kommentarer, skriv gärna på baksidan.

3.1. RESULTATET AV PATIENTENKÄT 1

F1 Anpassa Exportera

Jag är:

Svarade: 19 Hoppade över: 0

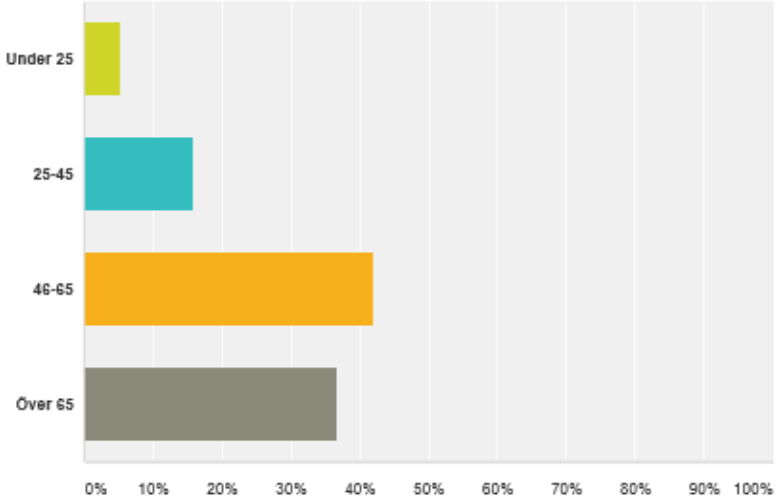


Svarsval	Svar	
Man	52,63%	10
Kvinna	47,37%	9
Totalt		19

F2 Anpassa Exportera

Ålder

Svarade: 19 Hoppade över: 0



Svarsval	Svar	
Under 25	5,26%	1
25-45	15,79%	3
46-65	42,11%	8
Över 65	36,84%	7
Totalt		19

F3

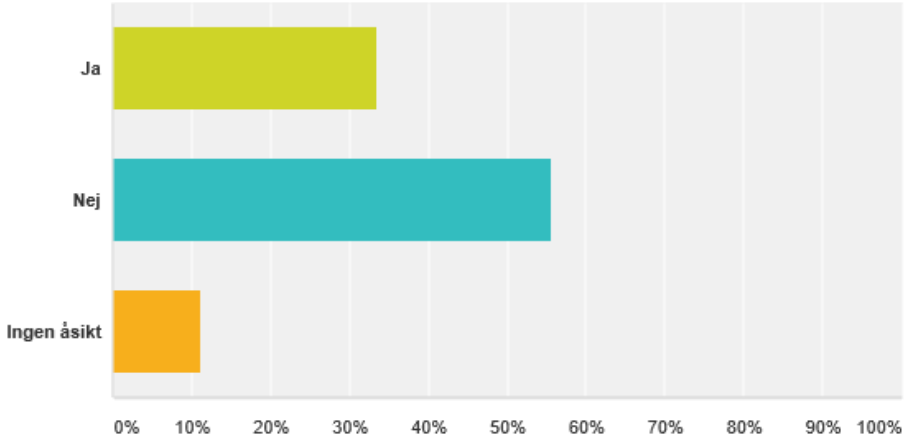
	Instämmer inte alls	2	3	4	5	6	Instämmer helt och hållet	Totalt
Den var enkel att ta på och av	5,26% 1	0,00% 0	5,26% 1	10,53% 2	15,79% 3	26,32% 5	36,84% 7	19
Den förstärkte min känsla av att vara sjuk	10,53% 2	5,26% 1	26,32% 5	5,26% 1	10,53% 2	15,79% 3	26,32% 5	19
Den hade knappar som var enkla att nå och hantera	11,11% 2	5,56% 1	5,56% 1	16,67% 3	16,67% 3	11,11% 2	33,33% 6	18
Den var lagom varm	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	36,84% 7	21,05% 4	15,79% 3	26,32% 5	19
Den var bekväm	5,26% 1	0,00% 0	21,05% 4	21,05% 4	5,26% 1	31,58% 6	15,79% 3	19
Den fungerade väl vid toalettbesök	15,79% 3	15,79% 3	15,79% 3	5,26% 1	21,05% 4	10,53% 2	15,79% 3	19
Den täckte kroppen tillräckligt	0,00% 0	5,56% 1	16,67% 3	11,11% 2	16,67% 3	22,22% 4	27,78% 5	18
Den gav mig en känsla av underläge	31,58% 6	0,00% 0	15,79% 3	21,05% 4	10,53% 2	0,00% 0	21,05% 4	19
Den hade en lämplig storlek och passform	26,32% 5	10,53% 2	0,00% 0	21,05% 4	5,26% 1	15,79% 3	21,05% 4	19
Jag tyckte om patientskjortans material	5,26% 1	5,26% 1	0,00% 0	5,26% 1	26,32% 5	26,32% 5	31,58% 6	19
Jag var nöjd med patientskjortans utseende	10,53% 2	15,79% 3	15,79% 3	21,05% 4	21,05% 4	5,26% 1	10,53% 2	19
Den var i ett acceptabelt skick	10,53% 2	0,00% 0	10,53% 2	21,05% 4	10,53% 2	26,32% 5	21,05% 4	19

F4

Anpassa | Exportera

Upplevde du att patientskjortan hindrade den medicinska utrustningen på något sätt?

Svarade: 18 Hoppade över: 1



Svarsval	Svar	
Ja	33,33%	6
Nej	55,56%	10
Ingen åsikt	11,11%	2
Totalt		18

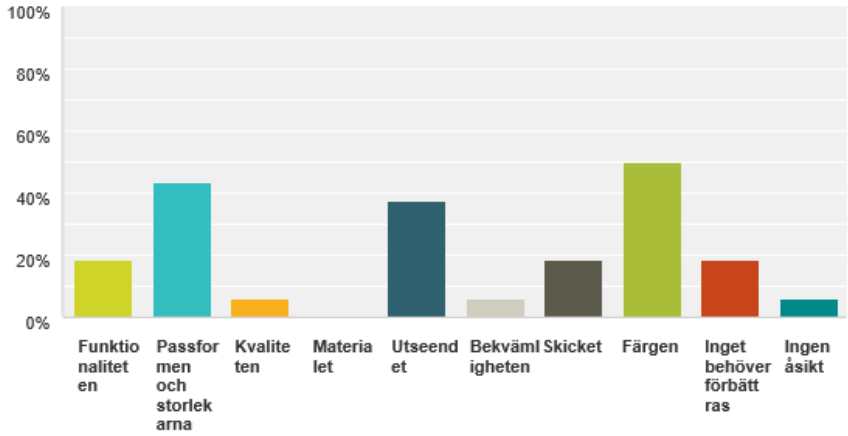
Kommentarer (6)

F5

Anpassa | Exportera

Vilka av nedanstående aspekter hos patientskjortan tycker du är i störst behov av förändring? (du kan kryssa i flera alternativ)

Svarade: 16 Hoppade över: 3



Svarsval	Svar	
Funktionaliteten	18,75%	3
Passformen och storlekarna	43,75%	7
Kvaliteten	6,25%	1
Materialet	0,00%	0
Utseendet	37,50%	6
Bekvämligheten	6,25%	1
Skicket	18,75%	3
Färgen	50,00%	8
Inget behöver förbättras	18,75%	3
Ingen åsikt	6,25%	1
Totalt antal svarande: 16		

Kommentarer (6)

Övriga kommentarer

1. Svensk sjukvård kan skapa (förstärka) intrycket av att vara en passiv patient. Kläderna kan bidra till denna förstärkning. Patienter som kan påverka har ofta ett snabbare och mer positivt sjukdomsförlopp
2. Patienter mår bättre om skjortan SER BRA UT
3. Funktionalitet - den borde ha ett par "handtag" för dreneer (nu hänger man dem i knapphålen)
4. Funktionalitet: Knappar lite knöligt
5. För urringad och för vida ärmslut

4. PATIENTENKÄT 2

Undersökning - Patientskjorta/Nattskjorta

Hej!

Den här enkäten har som syfte att kort utvärdera den patientskjorta/nattskjorta som används på sjukhusen i bland annat Stockholms och Östergötlands län.

Dina svar kommer att hjälpa oss med underlag till våra idéer för att förbättra den existerande lösningen.

Plagget kommer att benämnas "patientskjortan" i undersökningen och visas på bilden nedan.

Undersökningen är helt anonym och inga svar kommer att kunna kopplas till dig personligen.

Tack för din medverkan!

1. När var du senast inlagd som patient på sjukhus?

- 0-1 år sedan
- 1-3 år sedan
- 3+ år sedan

Ungefär hur länge var du då inlagd?

2. Vilka känslor fick du av patientkläderna?
Svara med minst tre ord.

Utpekad	Oattraktiv	Friskare
Snygg	Omhändertagen	Glad
Nedstämd	Välklädd	Avslappnad
Naken	Objektifierad	Identitetslös
Bekräftad	Underlägsen	Försvagad
Bekväm	Sjukare	Värdighet
Samhörighet	Utsatt	Obekväm

3. Hur upplevde du passformen av patientskjortan?
Du kan välja flera alternativ.

- For tight
- For bred
- For lång
- For kort
- Passar bra
- Jag använde inte patientskjortan
- Annat alternativ, eller frivillig kommentar om passformen.

4. När du vilade, använde du dig av patientskjortan?

- Ja
- Nej

Om Nej, beskriv gärna vilka kläder du använde.

5. När du var uppe och rörde på dig, använde du dig av patientskjortan?

6. Upplevde du att patientskjortan hindrade den medicinska utrustningen på något sätt?

- Ja
- Nej
- Ingen åsikt

Utveckla gärna ditt svar.

7. Ta ställning till nedanstående påståenden om patientskjortan, genom att kryssa i rutorna.

	Instämmer inte alls	2	3	4	5	Instämmer helt och hållet	Ingen åsikt
Patientskjortan var enkel att ta på och av							
Patientskjortans knappar var enkla att nå och hantera							
Patientskjortan fungerade väl vid toalettbesök							
Patientskjortan fungerade väl vid läkarundersökning							
Patientskjortans storlek stämde överens med min vanliga klädstorlek							
Jag var nöjd med patientskjortans utseende							

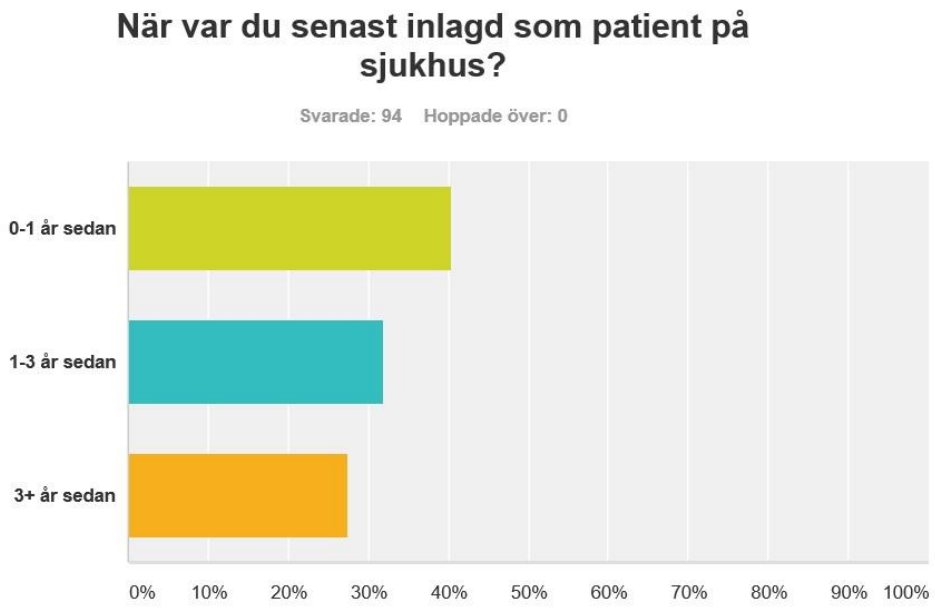
8. Utifrån dina upplevelser, beskriv fritt dina tankar kring dagens patientskjorta.
Ex vad som är bra, vad som är dåligt, vad som kan förbättras.

9. Skriv minst tre ord som beskriver dina dröm-patientkläder.

Bakåt Klar

4.1. RESULTATET AV PATIENTENKÄT 2

Fråga 1



Svarsval	Svar	
0-1 år sedan	40,43%	38
1-3 år sedan	31,91%	30
3+ år sedan	27,66%	26
Totalt		94

Hur länge var du då inlagd?
Svar:

1-10 Timmar
19 pers.

1-2 dygn
28 pers.

3-6 dagar
19 pers.

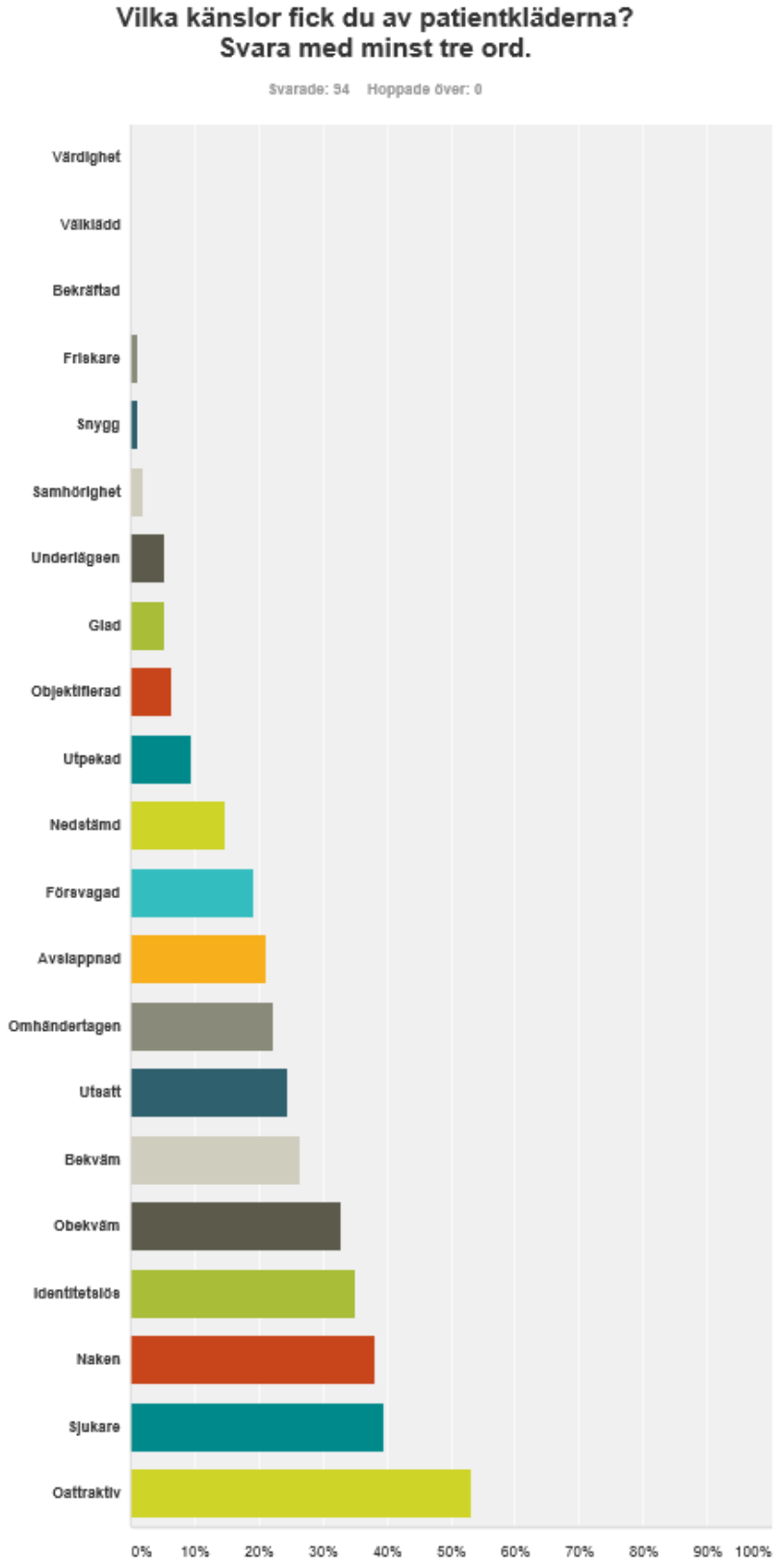
1-2 veckor
12 pers.

3,5 Månader
1 pers.

Övrigt
”12”
”Minns inte”
”3”

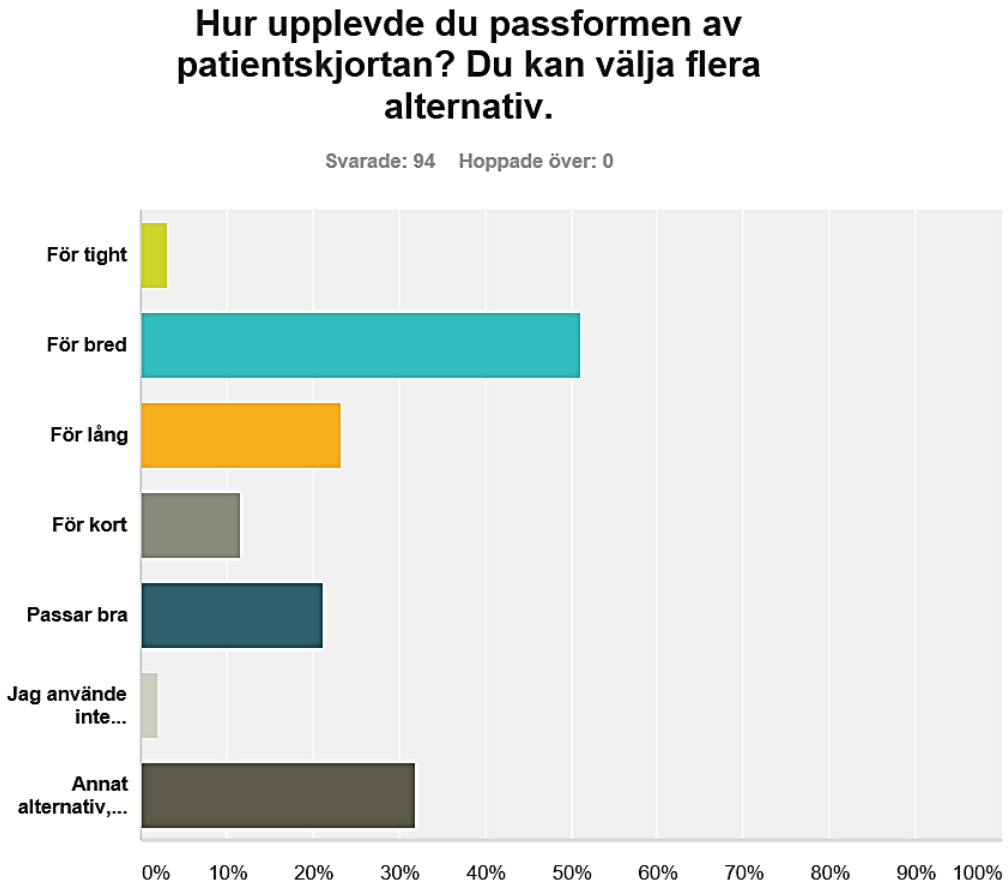
Fråga 2

Ordningen på orden slumpades för varje respondent



Svarsval	Svar	
Värdighet	**0,00%**	0
Välklädd	**0,00%**	0
Bekräftad	**0,00%**	0
Friskare	**1,06%**	1
Snygg	**1,06%**	1
Samhörighet	**2,13%**	2
Underlägsen	**5,32%**	5
Glad	**5,32%**	5
Objektifierad	**6,38%**	6
Utpekad	**9,57%**	9
Nedstämd	**14,89%**	14
Försvagad	**19,15%**	18
Avslappnad	**21,28%**	20
Omhändertagen	**22,34%**	21
Utsatt	**24,47%**	23
Bekväm	**26,60%**	25
Obekväm	**32,98%**	31
Identitetslös	**35,11%**	33
Naken	**38,30%**	36
Sjukare	**39,36%**	37
Oattraktiv	**53,19%**	50
Totalt antal svarande: 94		

Fråga 3



Svarsval		Svar	
För tight		**3,19%**	3
För bred		**51,06%**	48
För lång		**23,40%**	22
För kort		**11,70%**	11
Passar bra		**21,28%**	20
Jag använde inte patientskjortan		**2,13%**	2
Annat alternativ, eller frivillig kommentar om passformen.	**Svar**	**31,91%**	30
Totalt antal svarande: 94			

Annat alternativ, eller frivillig kommentar om passformen:

Utseende

- Den kunde få va lite vidare nedtill
- För tunn och formlös/sladdrig
- Genomskinlig
- Sladdrig, obekväm
- Vissa var lite kort i ärmarna.
- Alldeles för stor i halsringningen, tunna och fladdriga
- För ful
- oformlig
- Bylsig

Funktion

- för glest mellan knapparna
- Glipor vid knäppningen
- knapparna hölls ej stängda
- Var gravid, väldigt stor. Skjortan gick ej å stänga, väntade på kejsarsnitt å var tvungen att bara ha trosor på mej under. Så det va lite jobbigt att den inte gick å stänga.
- Det gick att se in genom knapparna och jag fick inte ha underkläder på mig för jag skulle opereras på dagop.
- väldigt avslöjande med stora mellanrum mellan knapparna
- Storleken egentligen bra. Men känslan av att den är öppen, fast den är stängd.
- Känns öppen på något sätt.
- knapparna hölls ej stängda

Storlek

- fanns inte min storlek vilket gör det svårt att bedöma
- Storleken egentligen bra. Men känslan av att den är öppen, fast den är stängd.
- stor... one size...
- Stor, men inte för stor
- var stor och rymlig
- Jätte skön när den var lite för stor
- kändes rymlig och satt inte åt nånstans
- Inte så bra passform men det är inte ett problem, skönt att den är stor.

Bekvämlighet

- Den är ändå bekväm.
- Sladdrig, obekväm
- mycket skön och mysig
- Jätte skön när den var lite för stor
- kändes rymlig och satt inte åt nånstans
- skön

Övriga kommentarer:

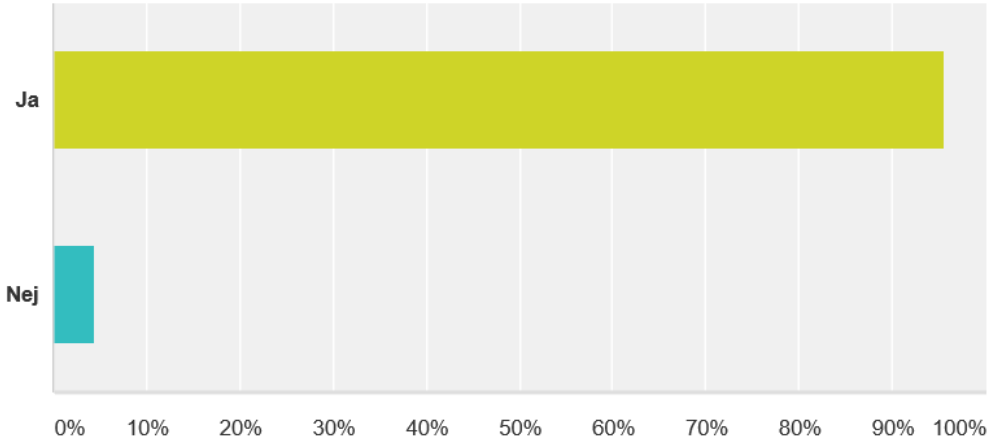
- Kommer ej ihåg
- Passform?
- Bytte till egna kläder efter 2 dagar
- Strumporna var lite för stora
- Grejjen med patientskjortan är väl ändå att den inte ska ha någon direkt passform?

Fråga 4

F4 Anpassa Exportera

När du vilade, använde du dig av patientskjortan?

Svarade: 90 Hoppade över: 4



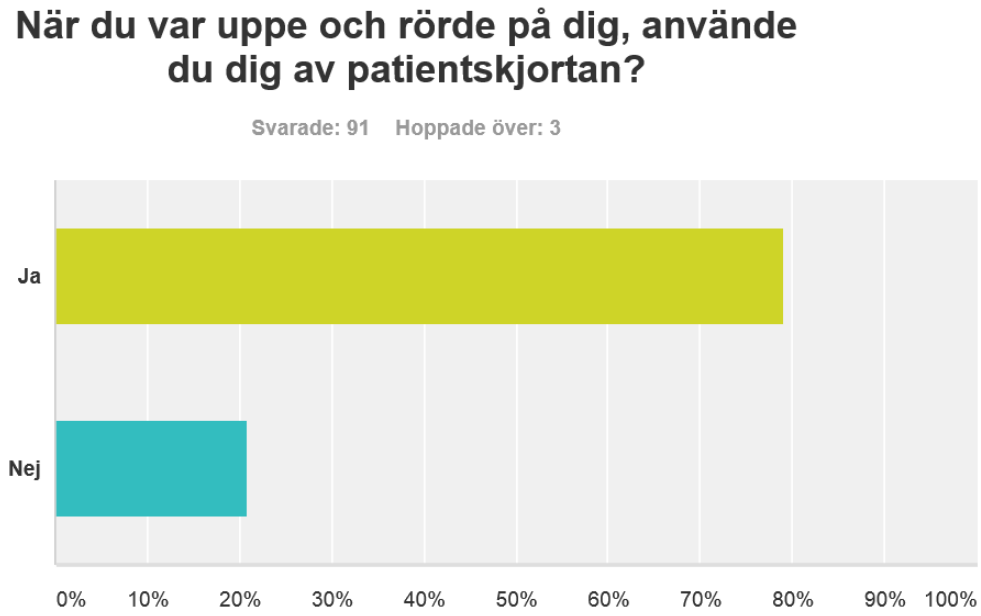
Svarsval	Svar	
Ja	95,56%	86
Nej	4,44%	4
Totalt		90

Kommentarer (5)

Om Nej, beskriv gärna vilka kläder du använde.

5 personer svarade att de använt sig av privata kläder varav 3 personer specificerade att de använt sig av någon form av mjukiskläder.

Fråga 5



Svarsval	Svar	
Ja	**79,12%**	72
Nej	**20,88%**	19
Totalt		91

Om Nej beskriv gärna vilka kläder du använde;

7 personer uppgav ”privata kläder”

6 personer uppgav ”mjukiskläder” i olika former

1 person höll sig sängliggande pga. att skjortan var ”extremt genomskinlig”

1 person hade skjortan och egen kofta över

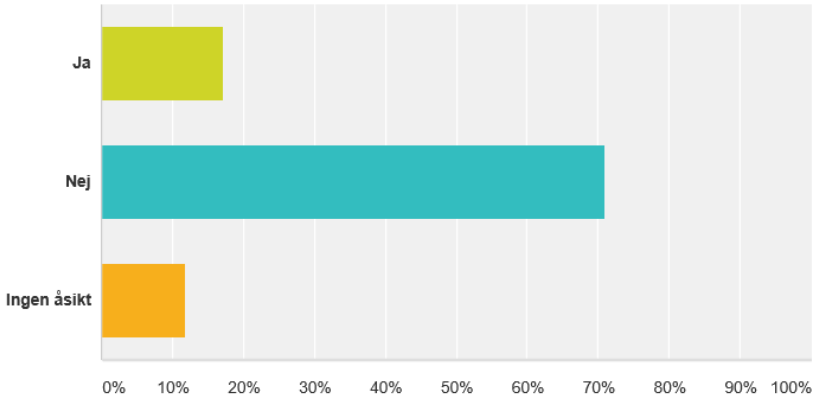
1 person uppgav: ” Men om det inte var i samband med undersökning, egna mjukiskläder”

Fråga 6

F6 Anpassa Exportera

Upplevde du att patientskjortan hindrade den medicinska utrustningen på något sätt?

Svarade: 93 Hoppade över: 1



Svarsval	Svar	
Ja	17,20%	16
Nej	70,97%	66
Ingen åsikt	11,83%	11
Totalt		93

Kommentarer (18)

Utveckla gärna ditt svar.

Hindrade:

I vägen för mätutrustning	1
I vägen för dropp (och slangar)	12
Vid salva/creme blir den snabbt ofräsch	1
I vägen vid pump i magen	1
EKG-sladdar	1
I vägen vid gips	1
Toabesök	1

Hindrade inte:

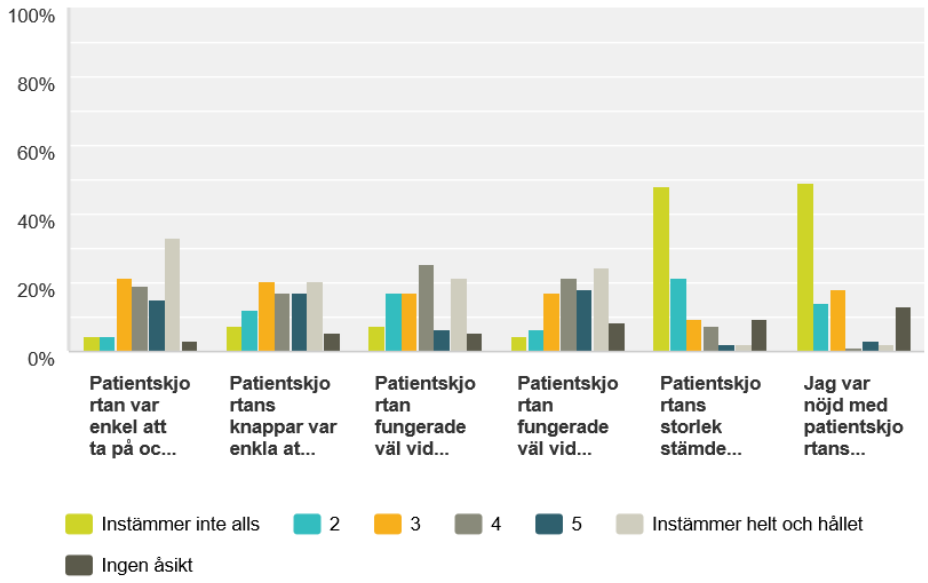
Bra med vida armar vid dropp	1
Droppen satt på handen	1
Bra med öppning för kateterslang	1
Bra med mjukt tyg för kateterslang	1
Rymlig form gjorde det lätt vid medicinsk utrustning	2

Övrig kommentar: Skönt med långärmat trots att ärmarna var i vägen för droppet.

Fråga 7

Ta ställning till nedanstående påståenden om patientskjortan, genom att kryssa i rutorna.

Svarade: 94 Hoppade över: 0



	Instämmer inte alls	2	3	4	5	Instämmer helt och hållet	Ingen åsikt	Totalt
Patientskjortan var enkel att ta på och av	4,26% 4	4,26% 4	21,28% 20	19,15% 18	14,89% 14	32,98% 31	3,19% 3	94
Patientskjortans knappar var enkla att nå och hantera	7,53% 7	11,83% 11	20,43% 19	17,20% 16	17,20% 16	20,43% 19	5,38% 5	93
Patientskjortan fungerade väl vid toalettbesök	7,45% 7	17,02% 16	17,02% 16	25,53% 24	6,38% 6	21,28% 20	5,32% 5	94
Patientskjortan fungerade väl vid läkarundersökning	4,26% 4	6,38% 6	17,02% 16	21,28% 20	18,09% 17	24,47% 23	8,51% 8	94
Patientskjortans storlek stämde överens med min vanliga klädstorlek	47,87% 45	21,28% 20	9,57% 9	7,45% 7	2,13% 2	2,13% 2	9,57% 9	94
Jag var nöjd med patientskjortans utseende	48,94% 46	13,83% 13	18,09% 17	1,06% 1	3,19% 3	2,13% 2	12,77% 12	94

Fråga 8

Utifrån dina upplevelser, beskriv fritt dina tankar kring dagens patientskjorta. Ex vad som är bra, vad som är dåligt, vad som kan förbättras.

Vad som är bra:

Praktisk

- Praktiska i samband med förlossning (1)
- Rationellt (1)
- Effektivt (1)
- Skönt att man inte behövde tänka på egna kläder (2)
- Lätt att hantera medicinsk utrustning (1)
- Lätt för läkaren att komma åt och kolla på mitt snitt efter kejsarsnitt (1)
- Säkra (1)
- Funktionella (3)
- Lätt att knäppa upp för amning
- Lätt att ta på och av (2)
- Lätt att röra sig i

Skön skjorta (7)

Skönt material (mjukt och skönt) (10)

Bra längd (2)

- Slipper byxor

Bra vidd (2)

Stor är bra (5)

Vad som är dåligt:

Praktiskt

- Osmidig vid undersökning (1)
- Osmidiga allmänt (1)

Semantik

- Man vet inte vad som är fram och bak, man känner sig dum och det är pinsamt om man gör fel (1)

Utseende

- För stora (10)
- Fula (4)
- Tråkiga (4)
- Såg slitna ut (4)
- Ingen passform (2)
- Var som en ballongkjol nedtill. (1)
- Smetar runt kroppen (1)
- Färglöst (1)
- Vit är opraktiskt, fläckar syns väl (1)
- Den blå färgen är lite tråkig (1)
- För korta i ärmarna

Knapparna:

- Glipor vid knapparna gör att man blottar sig (10)
- Känns som att knapparna ska öppna sig när som helst (2)
- Knapparna gick upp (2)
- Knapparna gör ont när man ligger på mage (1)
- Jobbigt med knappar som ska knäppas/knäppas upp (1)
- Knapparna var ofta trasiga (1)

Längden:

- För lång (4)
- För lång vid toalettbesök (2)
- Blev knölig i sängen vid vila (1)
- Svårt att knäppa dom nedersta knapparna då det var svårt att böja sig efter förlossningen (1)

Materialet:

- sladdrig (5)
- Tunt/Genomskinligt (6)
- Sträv
- Hårt
- Obekvämt
- Materialet var obehagligt när man svettades. Det behöll fukt vilket gjorde att man blev kall.

Psykologiskt:

- Ser ut som en pyjamas – gör att jag psykologiskt känner mig tröttare
- Känner sig väldigt hängig i skjortan då de ofta är större än t.ex. mjukiskläder
- Man känner sig ofräsch/ej pigg
- Vågade" inte ta på skjortan – blev tillslut tvungen då jag skulle in på operation"
- Inget jag skulle visa mig i för någon annan än min sambo/familj
- Inte upplyftande att klä på sig en sådan
- Väldigt tråkiga kläder som inte muntrar upp en speciellt mkt.
- Man känner sig sjukare (1)
- Känner sig osexig
- Känner sig tråkig
- Känner sig nedstämd
- Öppen rygg är jätteobehagligt
- Inte bra med genomskinligt om man är kvinna och inte har BH (3)
- Man känner sig naken (3)
- Känner sig inte välklädd

Vad som kan förbättras:

Funktionalitet:

- Omlott istället för knappar ("underlättar för personalen och känns luftigt och skönt") (1)
- Tryckknappar som sitter tätare (om det måste vara knappar) (2)
- Fickor vore bra (1)
- Förstärka vid knapphål och under knapparna
- Öppning för dropp i ärmen
- Tvådelad

Utseende:

- Den borde vara vidare nertill (1)
- Utseendet (med bibehållen funktionalitet) (1)
- Enfärgat tyg (en färg man blir glad av)
- Roligare färg
- Mörkare färg så det inte lyser igenom
- ¾ ärm
- Måste inte vara en skjorta, kanske bättre med ett par vida byxor till eller liknande?

Storlekar:

- Fler storlekar (2)
- Lite bättre storlekar (1)
- Olika för kvinnor och män (1)

Material:

- Stadigare tyg
- Stärka tyget i brösthöjd för att undvika att kvinnor visar brösten
- Lite tjockare tyg
- Mjukt bomullstyg
- Ändra material så att man inte fryser

Psykologiskt:

- Vill känna mig snygg och friskare

Övriga kommentarer:

”Ska vara billiga att tillverka”

”Ska vara lätta att tvätta”

”Värdelös fits all”

”Over-sized är ju på modet nu”

”Skön då den inte tryckte över magen efter mitt kejsarsnitt”

”Blev glad, för jag såg så knäpp ut”

”Är ofta i vägen”

”Obekväm på alla sätt”

”Svårt att säga vad som är bra och inte då det handlar om hur länge man ligger där inne. Är man där en dag eller två kanske man står utan medan om man är där en vecka eller mer så kanske man vill ha något mer bekvämt och lite snyggt.”

”Ja...inte är det upplyftande att klä på sig en sådan... känner sig som en clown...fast utan färger....”

Citat utanför ramarna:

”För att inte tala om strumporna och trosorna som är enorma så att man nästan tappar dem när man rör på sig i sängen.”

Även de äckliga strumporna borde göras om!

Fråga 9

Skriv minst tre ord som beskriver dina dröm-patientkläder.

Mjuk/skön	26
Bekvämt	22
Fräscht/rena/nya	15
Trevligare färger	14
Funktionell/praktisk	12
Täckande	12
Passform	11
Tvådelat	10
Enkelt	9
Anpassningsbar	9
Ser bra ut	9
Följsam/rörelsefrihet	6
Skönare material	6
Luftig/löst sittande/stor	6
Fler storlekar	4
Fint motiv/mönster	4
Bra knäpplösning	3
Figursydda	3
Osjuk/friskare	3
Avslappnad	3
Lätt	3
Flashiga/fashion	2
Längre/lång	2
Kortare	2
Knytband	2
Diskret/Stilren	2
Neutral	2
Mindre sladdrigt tyg	2
Semantiska/Intuitiva	2

Tightare/stretchig	2
Miljövänliga	1
Söta	1
Uppmuntrande	1
Mörk	1
Väldoftande	1
Varm	1
Trygghet	1

Övriga kommentar:

Ficka till mobil/Ipod	3
Mer som en Adidas jacka	
Dragkedja istället för knappar i överdel	
Tyg som man inte svettas i	
Öppning i ryggen	

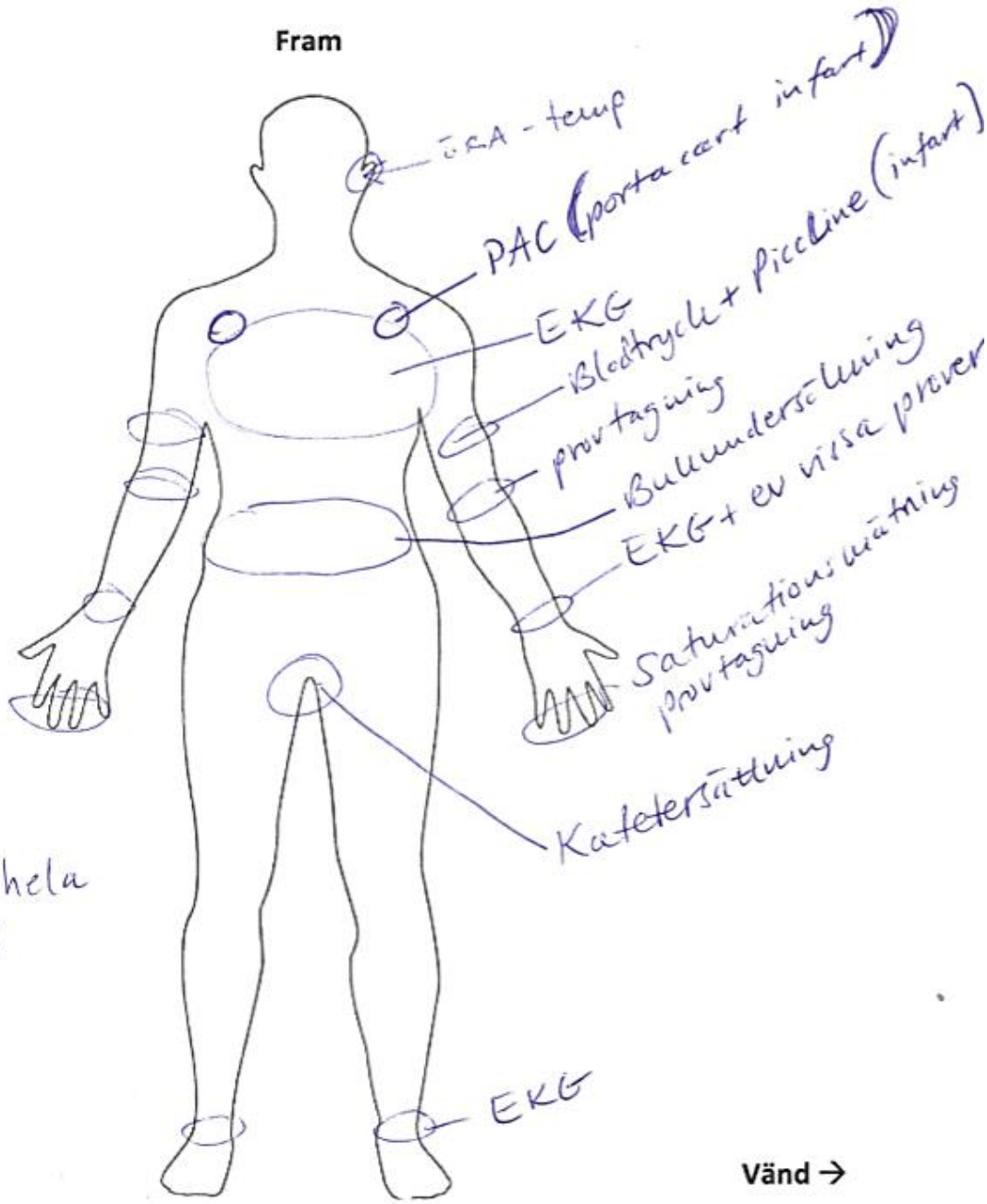
5. UNDERSÖKNING AV MEDICINSK UTRUSTNING

Markera de områden på kroppen där sjukvårdspersonalen behöver interagera med patienten.

Till exempel områden på kroppen där det behövs åtkomst för undersökning eller områden där medicinsk utrustning ska sitta.

Beskriv kort vilken typ av aktivitet som görs just där och markera gärna de områden som hanteras mer frekvent.

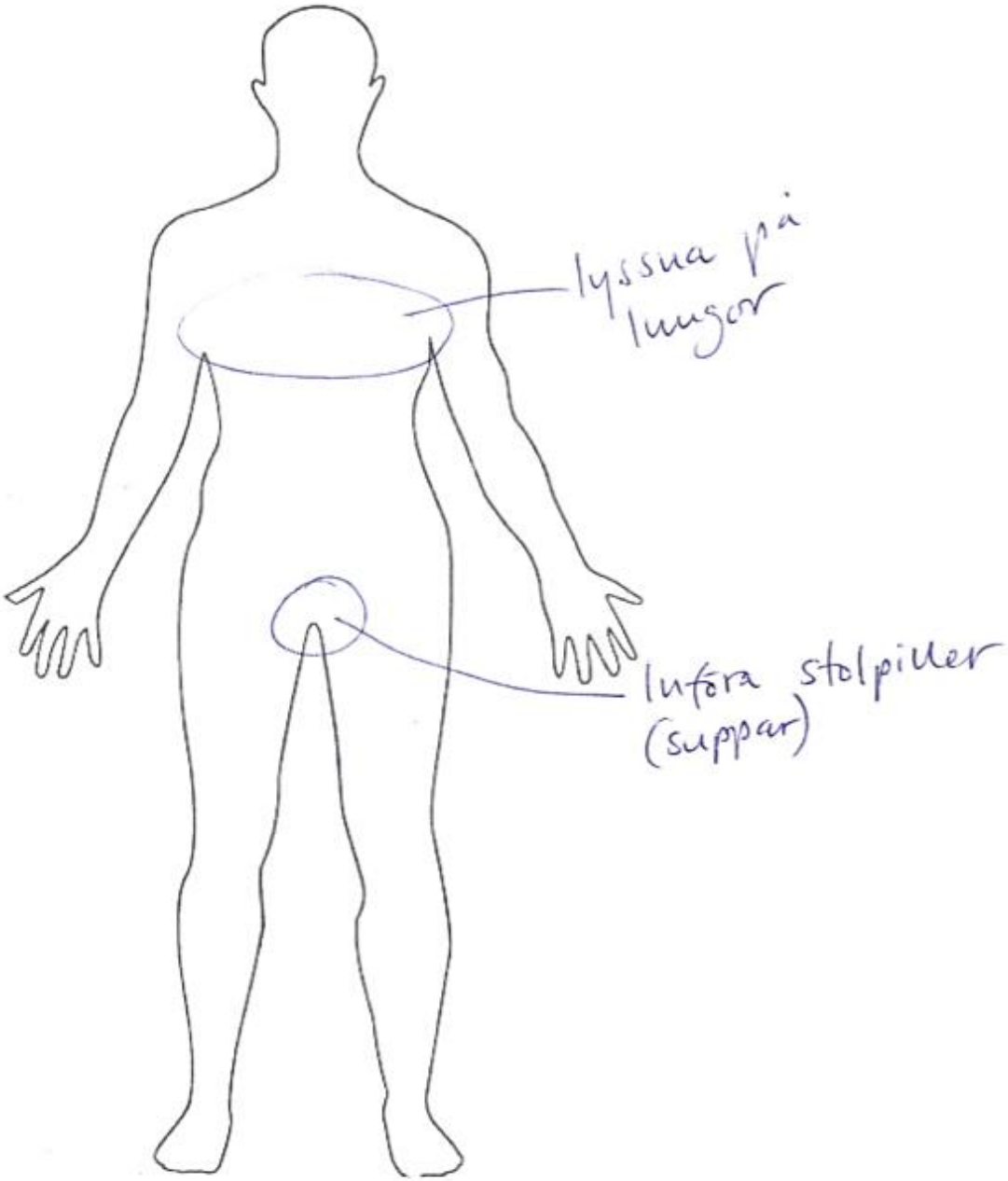
Fram



Tvätt av hela kroppen i vissa fall

Vänd →

Bak



Tack för din hjälp!

6. BEHOVSMATRIS

Källorna från vilka behoven har identifierats representeras av en var sin färg. Bilden nedan illustrerar fördelningen med respektive förkortningar.

Aktörspåståenden	Aktör				Tolkade krav	M/S/C/W
Funktionalitet & Ergonomi						
Patientskjortan ska passa både kvinnor och män	T1				Patientskjortan ska passa både kvinnor och män	M
Det är bra om det blir färre artiklar av plaggen	T1	T2				
Det är svårt att hitta rätt storlek (både stora och små)	Pers1	Pat1				
Patientskjortan finns ofta bara i stl Stor (kan bero av utrymmesskäl)	Pers1				Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	C
Större utbud av storlekar önskas	Pers1	Pers2	Pat2			
Kläderna upplevs som oformliga, otympliga och har dålig passform	Pers1	Pat1	Pat2			
- Patientskjortan är för bred 51%	Pat2					
- Det är skönt att skjortan är stor, rymlig (sa många)	Pat2					
Behovet av justerbarhet ökar då den tilltänkta gruppen innefattar både kvinnor och män	Erg					
Skapa möjlighet att själv välja designparametrar	Antr					
Det behövs fler varianter av plagget att välja på	Pers2					
Plaggets storlek stämde inte överrens med min vanliga storlek	Pat2				Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	S
	Erg				Patientskjortan ska passa 95 percentilen	M
Plaggen saknar ibland knappar	Pers1	Pat2	Psy			
Knapphålen är ofta uttöjda	Pers1	Pers2	Pat2			
Kläderna skyler illa	Pers1	Pers2	Pat1			
Knapparna öppnar sig	Pers2	Pat2				
Det gick att se in mellan knapparna	Pat2				Plagget ska inte exponera hud i onödan	M
Knapparna var enkla att nå och hantera	Pat1				"Knäpplösning" ska vara intuitiv och tidseffektiv	S

Aktuella aktörer	
Tvätteri 1	T1
Tvätteri 2	T2
Sjukvårdspersonal	Pers1
Sjukvårdspersonal idégenerering	Pers2
Smart Textiles	ST
Patientenkät 1	Pat1
Patientenkät 2	Pat2
Beställare	Best
Konfektion	Konf
Psykiatrisk avdelning	Psy
Antroposofiskt sjukhus	Antr
Sjuksköterskor 2 st	Pers3
Litteratur*	Lit
Arbete och teknik på människans villkor**	Erg
TEDs Ten***	TED

* Innefattar standarder, litteratur kring miljö och textilfibrers tekniska egenskaper

**Finns med under litteratur i rapporten, särskiljs i kravspecifikation för att visa på de ergonomiska kraven

***Finns med under litteratur i rapporten, särskiljs i kravspecifikation för hantering av miljökrav

Patientskjortan upplevs som för lång	Pers1	Pers2	Pat2			
- skapar problem vid toabesök	Pers2	Pat1			Plagget ska inte försvåra toalettbesök	S
- knölar vid sängliggande	Pers2				Plagget ska vara bekvämt vid vila	M
- fastnar i sängen	Pers2					
- knölar när den ska stoppas in i byxor	Pers2					
- fastnar i rullstolen	Pers2					
- svår att röra sig i	Pers2				Plagget ska underlätta för rörelsemoment	S
- patienten sitter på den när man ska tex lyssna på lungor	Pers2				Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	M
Fler fickor önskas	Pers1	Pat2			Plagget ska ha minst en ficka	S
I de fall skjortan måste sättas på bak och fram kan knapparna skava på ryggen	Pers2				Plagget ska inte ha fästelement på ryggen som kan orsaka trycksår	S
Det kan vara svårt att ensam ta av och på plagg vid vila	Pers3					
När man tar på patienten skjortan bakochfram när de är sängliggande blir de nästan strypta av halslinningen	Pers2				Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	M
Plagget får inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	Antr				Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	M
Dropp, dränage och liknande kan ställa till det vid på-/avtagning	Pers1	Pat1			Plagget ska vara enkelt att ta av	M
Patientskjortan hindrar den medicinska utrustningen	Pat1				Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	M
Dränagen bör inte bytas eller kopplas bort för ofta pga infektionsrisk	Pers3				Öppningar för dränage måste hantera permanent infart	S
Det är problematiskt med på- och avklädning med dagens patientskjorta	Pers1				Plagget ska vara enkelt att ta på och av	M
Plagget är enkelt att ta på och ta av	Pat1				Plagget ska vara enkelt att ta på och av	M
Möjlighet att komma åt ryggen på patienten önskas	Pers1	Pers2			Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	M
Ärmarna är för vida	Pers1					
Ärmarna är för långa	Pers2				Ärmarna ska inte hindra den medicinska utrustningen	S
Det är bra att ärmarna är vida för av och påklädning med droppåse	Pers3				Plagget ska kunna bytas med droppåse inkopplad	S
Nålar och dropp trasslar in sig i ärmarna	Pers2				Plagget ska kunna bytas med droppåse inkopplad	S
Patientskjortan behöver vara varm	Pers2	Antr	Psy	Pat1	Patientskjortan ska vara varm	S
Patientskjortans material behöver vara mjukt	Pat2	Pers1			Patientskjortans material ska upplevas som mjukt	S
Det är bra med töjbart material	Pers2	T1			Plagget ska vara i trikåtyg	S
Det är inte bra med polyester i materialet	Pers2				Plagget borde inte ha polyester i materialet	C
Patientskjortan behöver vara lämpad att använda vid vila	Pat2	Psy			Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	M
Patientskjortan behöver vara lämpad att använda vid rörelse	Pat2	Psy			Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	M

Psykosocialt						
Kläderna är ibland genomskinliga	Pers1	Pat2	T2			
Jag kände mig naken i patientskjortan	Pat2					
Patientskjortan känns öppen fast den är stängd	Pat2				Plagget ska inte upplevas som exponerande	M
Patientskjortan blottade brösten	Pat2				Plagget ska täcka patientens bröst	M
Färger får inte vara påträngande eller för starka	Antr					
Färg bör vara i pastell (inkarnat-rosa)	Antr				Plaggets färg bör vara i pastell	C
Kläderna anses vara fula och färglösa	Pers1	Pers2	Pat1	Pat2	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	S
Mer färg och mönster önskas på kläderna	Pers1	Pers2	Pat2			
Vitt ser solkigt och grådassigt ut	Pers2	T2			Plagget bör vara färgat	S
5% kände sig underlägsna	Pat2					
Plagget får inte skapa en känsla av underlägsenhet	Antr				Plagget ska inte skapa en känsla av underlägsenhet	W
Jag kände mig oattraktiv i patientskjortan	Pat2				Plagget ska bidra till att patienten känner sig mer attraktiv	S
Jag kände mig sjukare i patientskjortan	Pat2	Pat1			Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	M
Jag kände mig identitetslös i patientskjortan	Pat2				Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	M
Plagget bör inte ta ifrån människan dess individualitet	Antr				Plagget ska inte ta ifrån människan dess individualitet	C
Plagget ska skapa en känsla av "hemma"	Psy	Antr			Patientkläderna bör likna "vanliga" kläder	C
Jag vill att det nya plagget ska vara:						
- mjukt och skönt	Pat2					
- bekvämt	Pat2					
- fräscht och rent	Pat2					
- i fina färger	Pat2					
- funktionell och praktisk	Pat2					
- täckande	Pat2					
- ha en bra passform	Pat2					
- vara tvådelat	Pat2				Plagget ska uppfylla de önskemål patienterna har på plagget	S
0% kände sig bekräftade i patientskjortan	Pat2					
Människor behöver känna sig bekräftade och bemötta	Antr				Användaren måste känna sig bekräftad i plagget	M

Miljö						
Aktörspåståenden = aktuella regler ur TEDs Ten					*Tolkade krav = aktuella åtgärder för reglerna ur TEDs Ten samt krav genrerade från behovsidentifieringen*	
Design för att minimera spill	TEDs Ten	Lit			Välj textiler med lång livslängd	
		Konf			Designparametrar som medför mindre spill vid utskärning	
Design för återvinning/upp-cykling	TEDs Ten				Designa för återanvändning	
	TEDs Ten				Upp-cykling - addera värde genom koncepten till befintliga plagg	
	TEDs Ten				Antalet olika material ska vara så få som möjligt.	
Design för att reducera kemisk påverkan	TEDs Ten	Lit			Överväg att använda organiskt producerade material	
	TEDs Ten	Lit			Sök övertygande alternativ till skadliga kemiska processer	
Design för att reducera energi- och vattenanvändning	TEDs Ten	Bes	Lit		Reducera tryckning och färgning	
	TEDs Ten	Lit			Design för ingen eller låg tvättning	
Design för etisk produktion	TEDs Ten	T2	T1		Etisk produktion som stödjer och värderar arbetarnas rättigheter	
	TEDs Ten	Lit			Användning av rättvisemärkta material	
Design för att ersätta behovet att konsumera	TEDs Ten				Användarcentrerad design	
Design för att dematerialisera och utveckla system och tjänster	TEDs Ten	T2	T1		Designa system och tjänster istället för produkter, ex. leasa eller förespråka reparation	
					Multi funktionella produkter	
Bomullsodlingar tar upp stora landytor		Lit	Bes		Råmaterialet skall kunna odlas på mindre landyta	
Sammanslaget krav					*Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet*	M
Tekniska krav						
Plagget ska klara industritvätt	T2	T1			Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	M
Plagget ska vara fysiskt hållbart	T1	Bes			Plagget ska klara 100 industritvättar	M
	Antr	ST	Lit		Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	S
Plaggens färg är ofta blekt	Pers1	Lit			Plaggets färg ska vara färghärdigt	S
Plagget ska klara tork och vikprocessen	T2	T1			Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	S
	T1	Lit			Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	S
	T1	Lit			Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	S
Plagget får inte innehålla metall på grund av nickelallergirisk	Lit				Plagget ska inte innehålla metall	M

7. KRAVSPECIFIKATION

	Tolkade krav	M/S/C/W
	Funktionalitets- och Ergonomikrav	
K1	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	M
K2	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män	M
K3	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	M
K4	Plagget ska inte exponera hud i onödan	M
K5	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	M
K6	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	M
K7	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	M
K8	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	M
K9	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	M
K10	Plagget ska vara enkelt att ta på och av	M
K11	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	M
K12	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	M
K13	"Knäpplösning" ska vara intuitiv och tidseffektiv	S
K14	Plagget ska inte försvåra toalettbesök	S
K15	Patientskjortan ska vara varm	S
K16	Plagget ska vara i trikåtyg	S
K17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	S
K18	Patientskjortans material ska upplevas som mjukt	C
K19	Skapa möjlighet att själv välja designparametrar	W
	Psykosociala krav	
K20	Plagget ska inte upplevas som exponerande	M
K21	Plagget ska täcka patientens bröst	M
K22	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	M
K23	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	M
K24	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	S
K25	Plagget ska inte ta ifrån människan dess individualitet	C
K26	Patientkläderna bör likna "vanliga" kläder	C
K27	Plagget ska inte skapa en känsla av underlägsenhet	W
	Miljökrav	
K28	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	M
K29	Antalet olika material ska vara så få som möjligt.	S
K30	Materialspill ska minimeras	S
K31	Materialet ska kräva mindre vattenförbrukning vid framtagning	S
K32	Materialet ska kräva mindre vattenförbrukning vid användning	S
K33	Materialet ska kräva mindre kemikalieanvändning	S
K34	Råmaterialet skall kunna odlas på mindre landyta	S
	Tekniska krav	
K35	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	M
K36	Plagget ska klara 100 industritvättar	M
K37	Plagget ska inte innehålla metall	M
K38	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	S
K39	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	S
K40	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	S
K41	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	S
K42	Materialet skall bidra till en längre livslängd för plagget	
	Övriga krav	
K43	Plagget ska ha minst en ficka	S
K44	Plaggets färg ska vara färghärdigt	S
K45	Plagget bör vara färgat	S
K46	Plaggets färg bör vara i pastell	C

8. RELATIV VIKTIGHETSMATRIS

KRAV

		1 Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	2 Patientskjortan ska passa både kvinnor och män (Unisex)	3 Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	4 Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)	5 Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	6 Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	7 Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	8 Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	9 Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	10 Plagget ska vara enkelt att ta på och av	11 Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	12 Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	13 Knäpplösning ska vara intuitiv och tidseffektiv	14 Plagget ska inte försvåra toalettbesök	15 Patientskjortan ska vara varm	16 Plagget ska vara i trikåtyg	17 Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	18 Plagget ska inte upplevas som exponerande	19 Plagget ska täcka patientens bröst	20 Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	21 Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	22 Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	23 Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	24 Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	25 Plagget ska klara 100 industritvättar	26 Plagget ska inte innehålla metall	27 Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	28 Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	29 Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	30 Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	Σ "1"	Σ "1 & 0"	Normerade
1	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	X	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	21	21	3,90
2	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män (Unisex)		X	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	7	7	2,00
3	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten			X	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1		0	0	1		1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	9	2,00
4	Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)				X	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	19	22	4,00
5	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar					X	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	15	17	3,00
6	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg						X	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	12	14	3,00
7	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning							X	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	17	22	4,00
8	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)								X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	29	5,00
9	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen									X	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16	20	4,00
10	Plagget ska vara enkelt att ta på och av										X	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	9	11	3,00
11	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila											X	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	14	19	4,00
12	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse												X	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	13	16	3,00
13	Knäpplösning ska vara intuitiv och tidseffektiv													X	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	6	7	2,00
14	Plagget ska inte försvåra toalettbesök														X	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5	8	2,00
15	Patientskjortan ska vara varm															X	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	9	16	3,00
16	Plagget ska vara i trikåtyg																X	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	6	9	2,00
17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget																	X	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	13	3,00
18	Plagget ska inte upplevas som exponerande																		X	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	9	25	4,00
19	Plagget ska täcka patientens bröst																			X	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	8	24	4,00
20	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare																				X	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	6	10	2,00
21	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser																					X	1	1	0	1	0	0	1	1	1	6	11	3,00
22	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta																						X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,00
23	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet																							X	0	1	0	0	1	1	1	4	5	2,00
24	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min																								X	1	0	1	1		1	4	26	5,00
25	Plagget ska klara 100 industritvättar																									X	0	0	0	0	0	0	2	1,00
26	Plagget ska inte innehålla metall																										X	1	1	1		3	27	5,00
27	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier																											X	1	1	1	3	26	5,00
28	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören																												X	0	0	0	5	2,00
29	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02																													X		0	4	2,00
30	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03																														X	0	4	2,00
	Σ "0"	0	0	1	3	2	2	5	7	4	2	5	3	1	3	7	3	6	16	16	4	5	1	1	22	2	24	23	5	4	4			

Max	29
Factor	0,14

Sorterade krav	
KRAV	**Normerade**
Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	**5,00**
Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	**5,00**
Plagget ska inte innehålla metall	**5,00**
Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	**5,00**
Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)	**4,00**
Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	**4,00**
Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	**4,00**
Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	**4,00**
Plagget ska inte upplevas som exponerande	**4,00**
Plagget ska täcka patientens bröst	**4,00**
Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	**3,90**
Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	**3,00**
Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	**3,00**
Plagget ska vara enkelt att ta på och av	**3,00**
Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	**3,00**
Patientskjortan ska vara varm	**3,00**
Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	**3,00**
Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	**3,00**
Patientskjortan ska passa både kvinnor och män (Unisex)	**2,00**
Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	**2,00**
Knäpplösning ska vara intuitiv och tidseffektiv	**2,00**
Plagget ska inte försvåra toalettbesök	**2,00**
Plagget ska vara i trikåtyg	**2,00**
Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	**2,00**
Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	**2,00**
Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	**2,00**
Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	**2,00**
Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	**2,00**
Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	**1,00**
Plagget ska klara 100 industritvättar	**1,00**

9. IMAGE BOARD

9.1 IMAGE BOARD, KLÄDAFFÄRER

Bilden kan ej visas

9.2 IMAGE BOARD, PATIENTKLÄDER

Bilden kan ej visas

9.3 IMAGE BOARD, INSPIRATION

Bilden kan ej visas

10. IDÉGENERERING MED SJUKVÅRDSPERSONAL

Snabb ide- och problemidentifiering: Sammanställning

Sjukhus Stockholm – blandade personalgrupper i matsalen (sjuksköterskor, undersköterskor, läkare, arbetsterapeut m.fl.). Ca 15 personer deltog. Sifforna inom parantes visar antal samma/liknande påståenden då fler personer än en uppgav samma/liknande påståenden. De påståenden som klustrats ihop visas under aktuella problemområde.

Längd på skjortan

Negativt

- För lång (4)
    - Fastnar i rullstol och i sängen pga. längden
    - Svårt att röra sig i. För lång och för tight för rörelse
    - Patienten sitter på den när man ska ex lyssna på lungorna och då är det svårt att hissa upp den.

Positivt

- Det är bra att den är lång för det är varmt och skönt
- Långt är bra, då täcker den kroppen om man bara vill ha den

Idéer

- Skjortan ska vara lagom lång så den skyler alla
- Gör skjortan kortare (2)
    - Patienten sover ändå bara i den, så det gör inget att den är kort

Material

Negativt

- Inget bra med polyester
    - Svettas
    - Elektriskt
    - Blir grått

Positivt

- Det är bra med töjbart material
- Skjortan är mjuk och skön (2)
-

Idéer

- Ekologisk bomull
- Viskos eller annat som inte missfärgas
- Naturligt material (fiber)

Form & Detaljer

Negativt

- Armarna är långa så det krävs långa slangar när slangarna går innanför skjortan
- Nålar trasslar sig när ärmen är lång
- När man tar på patienten skjortan bakochfram när de är sängliggande blir de nästan strypta av halslinningen

Positivt

- T-shirten är snyggast, men svår att sätta på patienten

Idéer

- Kortare ärm
    - ¾ lång ärm
- Ha en krage på skjortan så den ser trevligare ut
- Tvådelade plagg (2)
    - Exempelvis byxa och kortare jacka
    - Exempelvis T-shirt och mjukisbyxa
- Knappar fram och bak
- Knäppning baktill

Knäpplösningar

Negativt

- Skjortan öppnar sig (7)

Positivt

-

Idéer

- Knappar som inte går upp (3)
    - Bättre knappar och mindre knapphål, öppnas ofta.
- Tryckknappar (2)
- Kardborre (2)

Utseende

Negativt

- Skjortan är färglös, patienten är redan blek och blir blekare i skjortan.
- Vitt ser solkigt och grådassigt ut
- Skjortan är hemsk
- Skjortan är ful
- Patienten ser/känner sig sjukare när de får på sig skjortan

Positivt

- Det är bra utan mönster

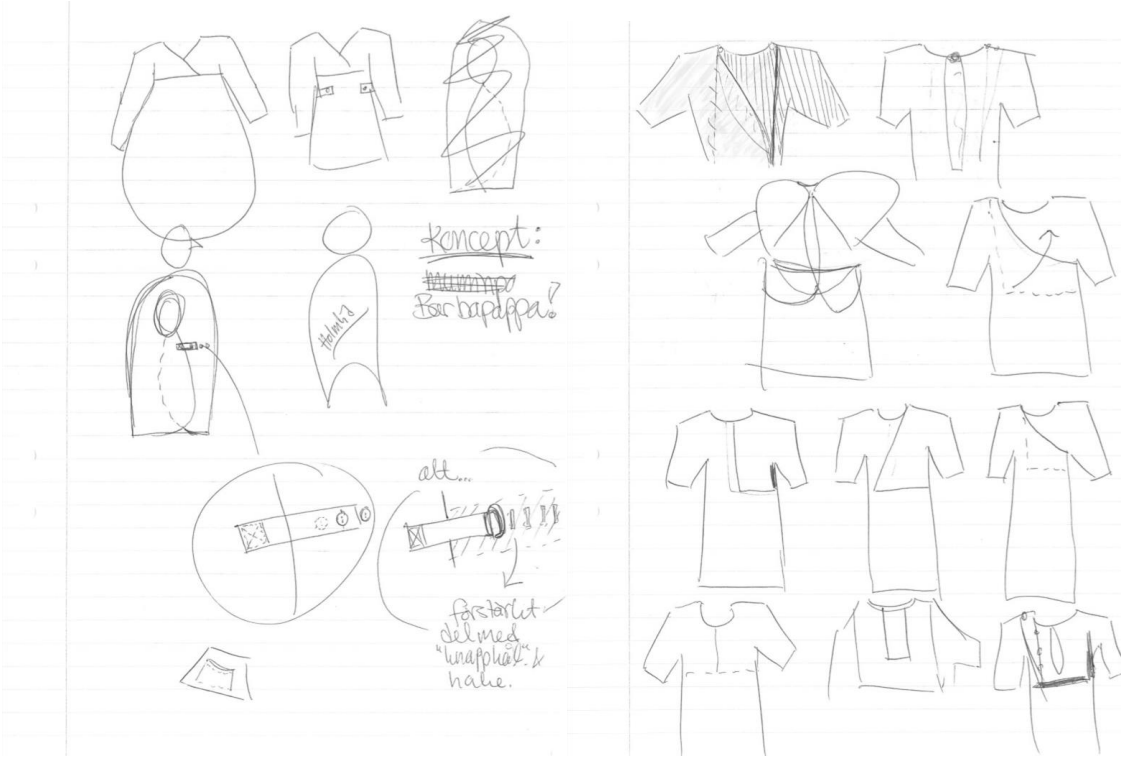
Idéer

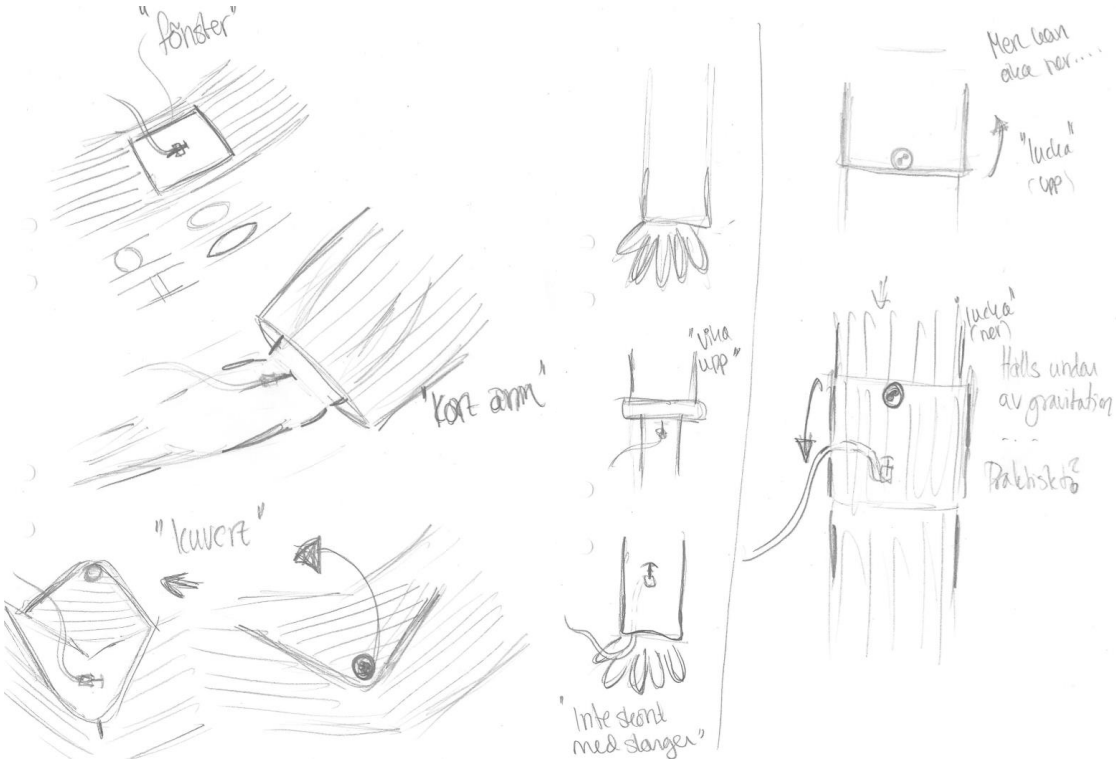
- Finare färg (7)
- Finare mönster (2)
- Trevligare utseende
- Skjortan behöver vara roligare
- Patienten ska ha egna kläder för integritet
- Det behövs fler storlekar
- Det behövs fler varianter
- Sjukhusets logga kan vara på plagget

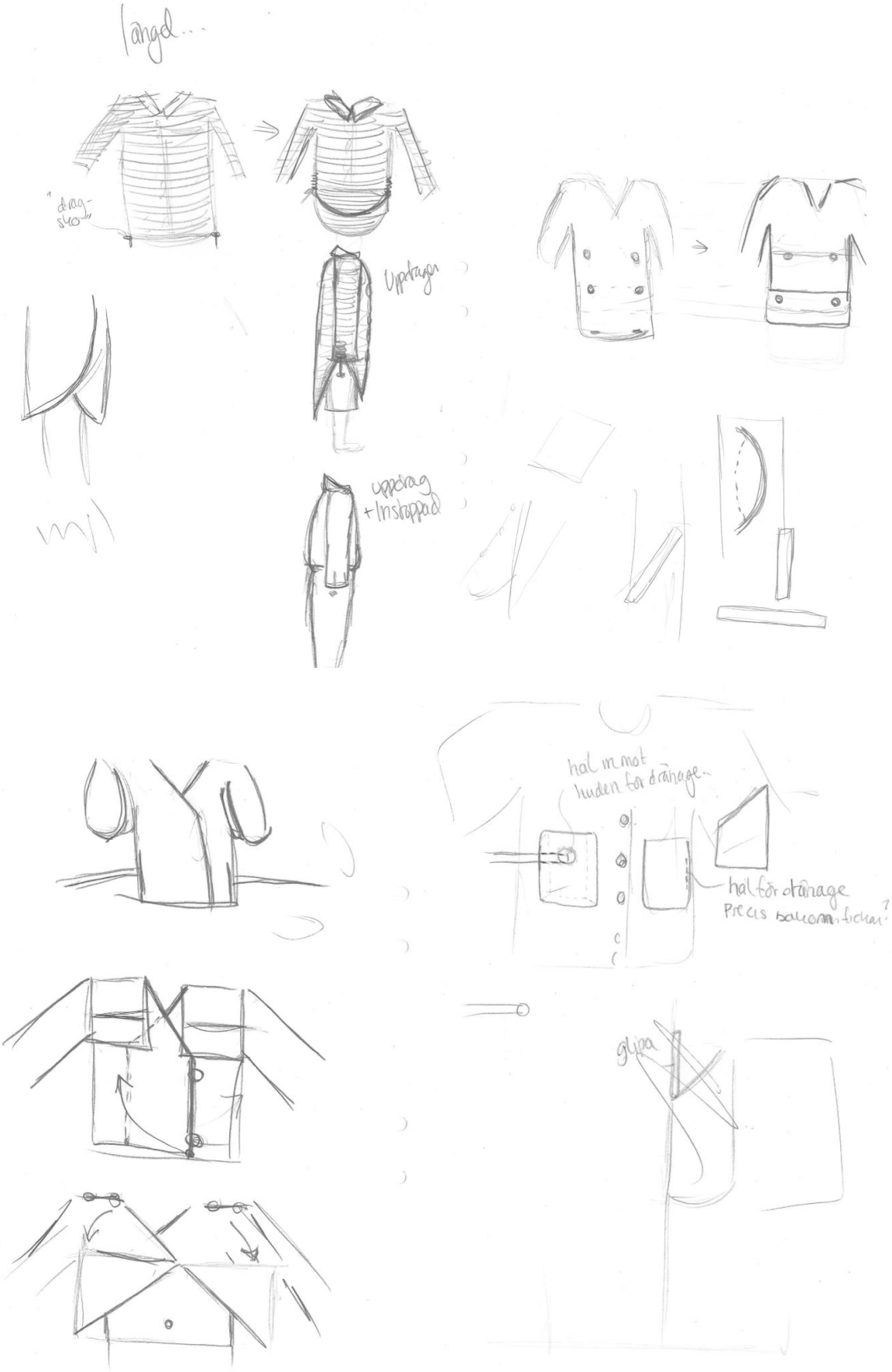
Övrigt

Ofta slut på kläder, måste då ha nattskjorta

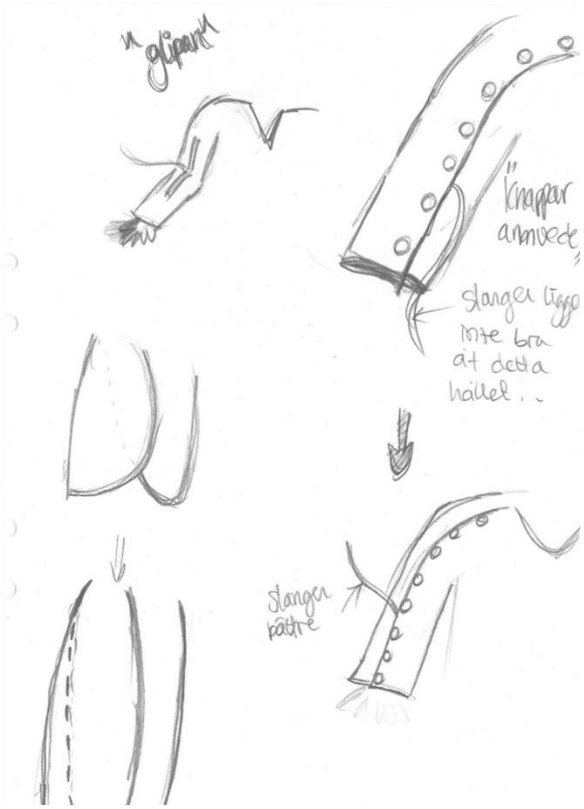
11. SKISSER FÖRSTA ITERATIONEN

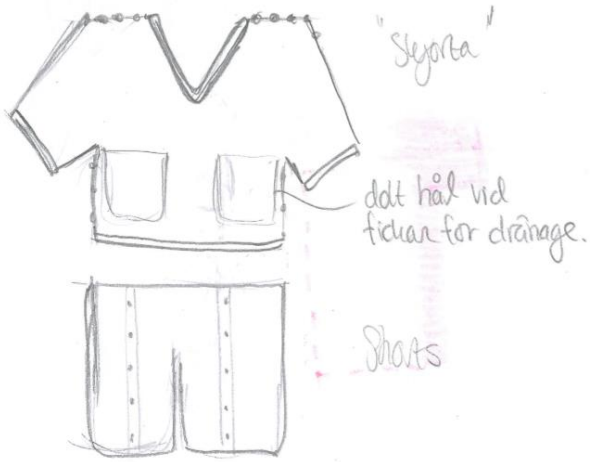


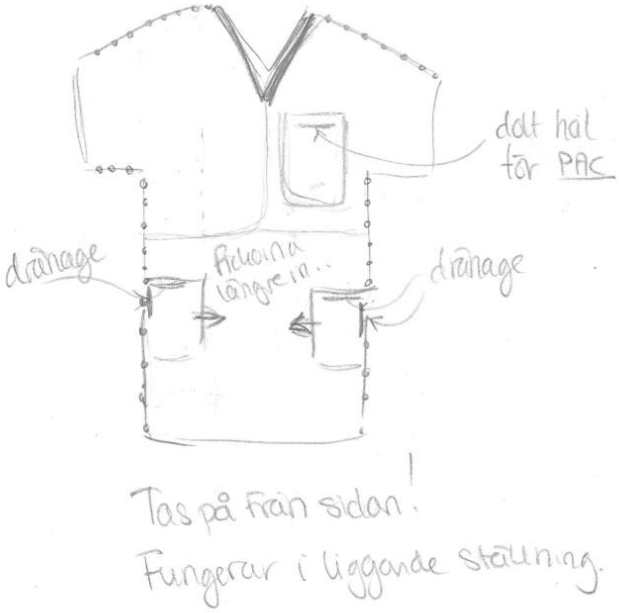


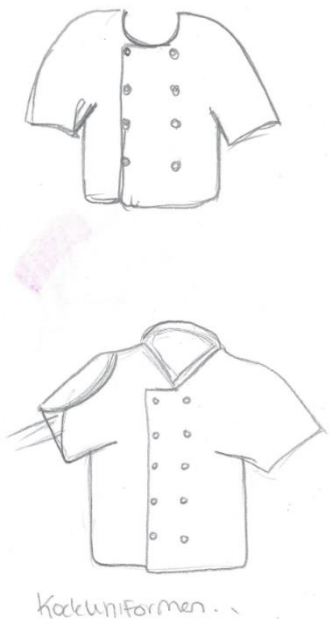

langd...
"drag-sko"
Uppdrag
uppdrag
+Instoppad
hål in mot
huden för dränage..
hål för dränage
Precis bakom fickan?
gliga

12. SKISSER ANDRA ITERATIONEN



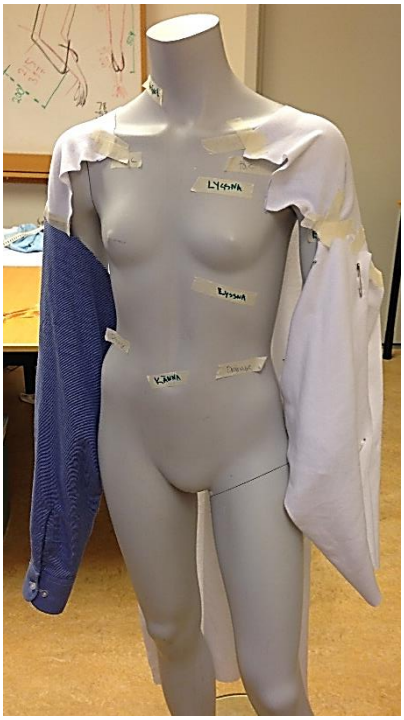



dolt hål för PAC
dränage
Ärmarna längre in..
dränage
Tas på från sidan!
Fungerar i liggande ställning.


Kockuniformen..

Quick & Dirty skissen..
Föregångaren "A"
"Tulpanen" ngg/Fan

13. MOCK-UPS



www.lith.liu.se
Linköpings universitet

14. MORFOLOGISK MATRIS

Existerande Vit									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat						
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning	reversibel		
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm	tshirt	dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka	ingen förvaring		
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Existerande Blå									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat						
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm	tshirt	dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka	ingen förvaring		
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Koncept A									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat	Tvåfärgat					
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm	tshirt	dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka			
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Koncept B									
Delfunktioner	Dellösningar								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat	Tvåfärgat					
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm		dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	3/4
handled	vika upp med knapp	vika upp fjäril	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar	midjeintagare	
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka			
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Koncept C									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat	Tvåfärgat					
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm	tshirt	dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka			
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Koncept D									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat	Tvåfärgat					
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget	omlott - vika ner	
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm		dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka			
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Koncept E									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat	Tvåfärgat					
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm	kimonoärm	dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka			
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

Koncept X									
Delfunktioner	**Dellösningar**								
Färg	Vit	Inkarnatrosa	Blå	Grön	Lila	Gul	Orange	Grå	Turkos
"Mönstrat"	Enfärgat	Melerat	Mönstrat	Tvåfärgat					
Av/påklädning	skjortknäppning	omlott	en sidoöppning	båda sidor öppningsbara	poncho	ryggknäppning			
Knäppningsanordningar	Knappar	Kardborre	Knyte	Dragkedja	Gem	Hakar	Tryckknappar	Magneter	Ingen fog
Åtkomst									
rygg åtkomst	Glipa	Omlottglipa	v-ringning	lucka	sidoöppning	öppen rygg	lyfta hela plagget		
rygg täckande	Tingeling	mantel	inverterad mantel	överliggande lucka	omlottpaneler	sidoöppning	öppet	stängd	
mage	skjortknäppning	lucka	omlottglipa	omlott	lyfta upp	sidoöppning	ficklucka	dragkedja	
bröst	nedfällbara paneler	omlott - vika ner	hål i sidan	knappar	stor urringning	omlottglipa			
överarm	tulpan	knappar	ingen ärm	tshirt	dragkedja	lång ärm -vika upp	dragsko		
armveck	fjäril	hål	lucka	glipa vertikal	glipa horisontell	omlott glipa	fjärilsavslut på ärm	sprung	
handled	vika upp med knapp	vika upp fjärill	vika upp utan knapp	mudd					
Storleksanpassning									
bredd	Dragsko	Resår	Resårknappar	Omlott	Midjeband	Knappar	ojusterbar		
längd	Dragsko	fästa upp med knapp	kort	lång	avtagbar längd				
Rörelseuppmuntrande	Rymlig	Kort	Slits	Dragsko	Uppknäppning	Tvådelad	ingen transperens		
Anpassad för vila	Mjuk	Inga hårda fästelement	inga fästelement på ryggen	jämnfördelat tyg på rygg	lång	lös halslinning fram	lös halslinning bak		
Sammanfogning	Overlocksöm								
Förvaring	bröstficka	en sidoficka	två sidofickor	magficka	dolda fickor	innerficka			
Slang/dränage	hål vid ficka	hål i sidosöm	hål vid infart	ut genom knäppning					

15. CONCEPT SCREENING

Concept Screening 1

	Koncept nummer:	Existerande	Existerande	A	B	C	D	E	X
	Koncept namn:	Vit	Blå	Omlott och V	Skjorta/klänning	Poncho 2 del	Paneler lång	Poncho lång	2 del scrubs
	Krav **Referens:**	X							
1	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	0	0	+	+	+	+	+	+
2	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plagget ska inte innehålla metall	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	0	0	-	-	-	-	-	-
5	Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)	0	+	+	+	+	+	+	+
6	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	0	0	+	+	-	+	-	-
7	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	0	0	+	+	+	+	+	+
8	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	0	0	-	+	0	0	-	+
9	Plagget ska inte upplevas som exponerande	0	+	+	+	+	+	+	+
10	Plagget ska täcka patientens bröst	0	+	+	+	+	+	+	+
11	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	0	0	+	+	+	+	+	+
12	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	0	0	+	+	+	+	0	+
13	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	0	0	+	+	+	+	+	+
14	Plagget ska vara enkelt att ta på och av	0	0	+	+	-	+	-	-
15	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	0	+	+	+	+	+	+	+
16	Patientskjortan ska vara varm	0	0	0	-	-	+	0	0
17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	0	0	+	+	+	+	+	+
18	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	0	0	+	+	0	+	+	+
19	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män (Unisex)	0	0	0	+	+	+	+	+
20	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	0	0	+	+	0	+	+	+
21	Knäpplösning ska vara intuitiv och tidseffektiv	0	+	+	0	0	0	0	0
22	Plagget ska inte försvåra toalettbesök	0	0	0	+	+	0	+	+
23	Plagget ska vara i trikåtyg	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	0	+	+	+	+	+	+	+
25	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	0	0	+	+	+	+	+	+
26	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	0	0	+	-	-	+	0	-
27	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	0	0	-	-	-	-	-	-
28	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	0	-	0	0	0	0	0	0
29	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	0	0	+	+	+	+	+	+
30	Plagget ska klara 100 industritvättar	0	0	0	0	0	0	0	0
	Antal +	0	6	19	20	15	20	16	18
	Antal 0	30	23	8	6	9	8	9	7
	Antal -	0	1	3	4	6	2	5	5
	Nettovärde	0	5	16	16	9	18	11	13
	Rangordning	**8**	**7**	**2**	**2**	**6**	**1**	**5**	**4**

Concept Screening 2

	Koncept nummer:	**A**	**B**	**D**	**X**
	Koncept namn:	Omlott och V	Skjorta/klänning	Paneler lång	2 del scrubs
	Rangordning screening 1:	2	2	1	4
	Krav **Referens:**			X	
1	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	0	0	0	0
2	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	0	0	0	0
3	Plagget ska inte innehålla metall	0	0	0	0
4	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	0	0	0	0
5	Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)	-	0	0	0
6	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	-	+	0	+
7	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	-	+	0	+
8	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	-	0	0	0
9	Plagget ska inte upplevas som exponerande	0	0	0	0
10	Plagget ska täcka patientens bröst	0	0	0	0
11	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	0	-	0	-
12	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	0	0	0	0
13	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	0	0	0	0
14	Plagget ska vara enkelt att ta på och av	0	-	0	-
15	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	0	0	0	+
16	Patientskjortan ska vara varm	0	-	0	-
17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	0	-	0	-
18	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	0	0	0	-
19	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män (Unisex)	0	0	0	+
20	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	0	+	0	-
21	Knäpplösning ska vara intuitiv och tidseffektiv	0	-	0	-
22	Plagget ska inte försvåra toalettbesök	0	+	0	+
23	Plagget ska vara i trikåtyg	0	0	0	0
24	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	0	0	0	0
25	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	0	0	0	0
26	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	0	-	0	-
27	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	0	0	0	0
28	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	0	0	0	0
29	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	0	0	0	0
30	Plagget ska klara 100 industritvättar	0	0	0	0
	Antal +	0	4	0	5
	Antal 0	26	20	30	17
	Antal -	4	6	0	8
	Nettovärde	-4	-2	0	-3
	Rangordning	4	**2**	**1**	**3**
	Vidareutveckling, markera med "X"		X	X	X

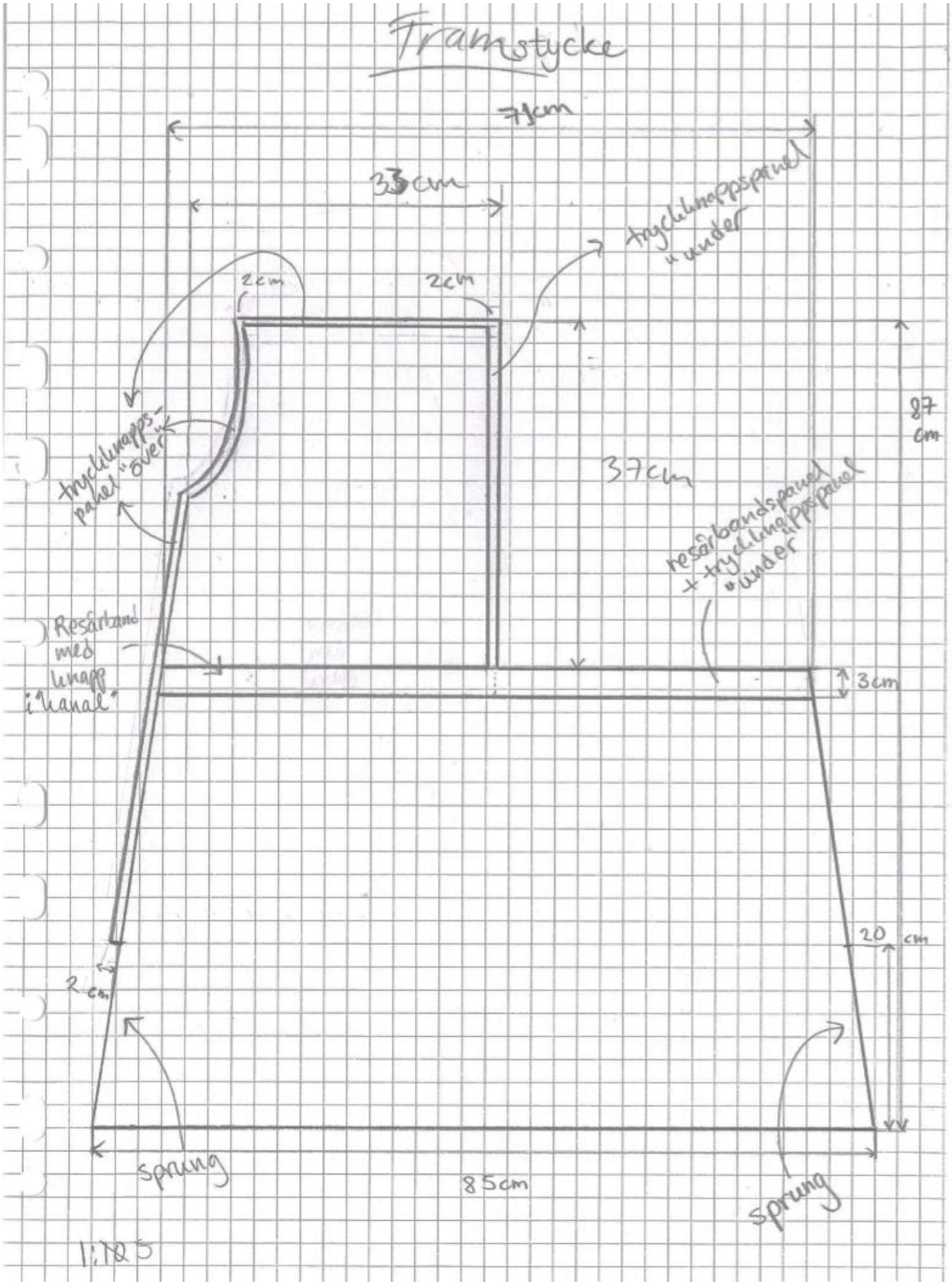
16. CONCEPT SCORING

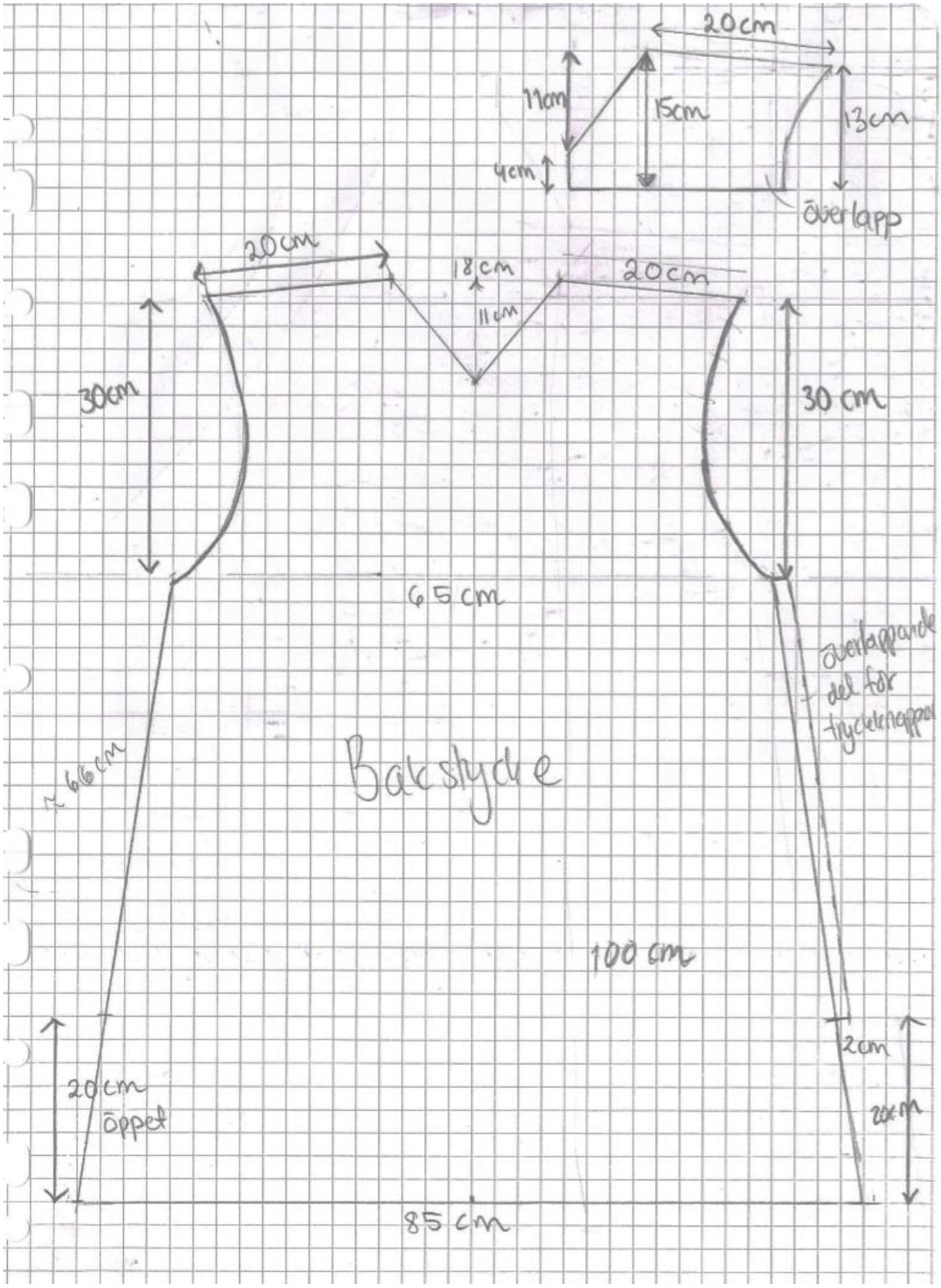
	Koncept nummer:		B		D		X	
	Koncept namn:		**Skjorta/klänning**		**Paneler lång**		**2 del scrubs**	
	Krav	r	v	t	v	t	v	t
1	Plagget ska inte påverka det fysiologiska negativt (som cirkulation, andning)	5	5	25	5	25	5	25
2	Plagget ska klara industritvätt i minst 70 grader i 10 min	5	5	25	5	25	5	25
3	Plagget ska inte innehålla metall	5	5	25	5	25	5	25
4	Plagget ska inte attrahera smuts, damm eller bakterier	5	4	20	4	20	3	15
5	Plagget ska inte exponera hud i onödan (vid undersökning)	4	5	20	5	20	5	20
6	Plagget ska kunna användas av en orörlig patient i liggande ställning	4	5	20	4	16	2	8
7	Plagget ska förenkla interaktion med den medicinska utrustningen	4	4	16	3	12	5	20
8	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid vila	4	2	8	4	16	3	12
9	Plagget ska inte upplevas som exponerande	4	5	20	5	20	5	20
10	Plagget ska täcka patientens bröst	4	5	20	5	20	5	20
11	Patientskjortan ska passa 5:e till 95:e percentilen	3,9	3	11,7	4	15,6	2	7,8
12	Plagget ska underlätta åtkomst till patientens kropp vid undersökningar	3	5	15	5	15	5	15
13	Det ska vara enklare än i dagsläget att komma åt patientens rygg	3	3	9	4	12	4	12
14	Plagget ska vara enkelt att ta på och av	3	3	9	5	15	3	9
15	Patientskjortan ska vara lämpad att använda vid rörelse	3	4	12	4	12	5	15
16	Patientskjortan ska vara varm	3	4	12	5	15	4	12
17	Plaggets storlek ska passa fler personstorlekar än i dagsläget	3	3	9	4	12	2	6
18	Plagget ska kunna anpassas efter individens egna preferenser	3	4	12	3	9	3	9
19	Patientskjortan ska passa både kvinnor och män (Unisex)	2	3	6	3	6	4	8
20	Plaggets storlek, längd och bredd ska kunna anpassas efter patienten	2	4	8	3	6	3	6
21	Knäpplösning ska vara intuitiv och tidseffektiv	2	4	8	5	10	3	6
22	Plagget ska inte försvåra toalettbesök	2	4	8	3	6	5	10
23	Plagget ska vara i trikåtyg	2	5	10	5	10	5	10
24	Plagget ska bidra till att patienten känner sig friskare	2	5	10	5	10	5	10
25	Materialet ska vara bättre för miljön än det existerande materialet	2	5	10	5	10	5	10
26	Plaggets utformning ska minimera uthängande detaljer som knappar eller dragskosnören	2	3	6	5	10	3	6
27	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 02	2		0		0		0
28	Plagget ska följa svensk standard SS 876 00 03	2	5	10	5	10	5	10
29	Plagget ska göra att patienten känner sig attraktivare än i dagens patientskjorta	1	2	2	4	4	2	2
30	Plagget ska klara 100 industritvättar	1	5	5	5	5	5	5
	Total			372		392		359
	Antal svaga punkter		0		0		0	
	Rangordning		**2**		**1**		**3**	
	Beslut		Paneler lång					

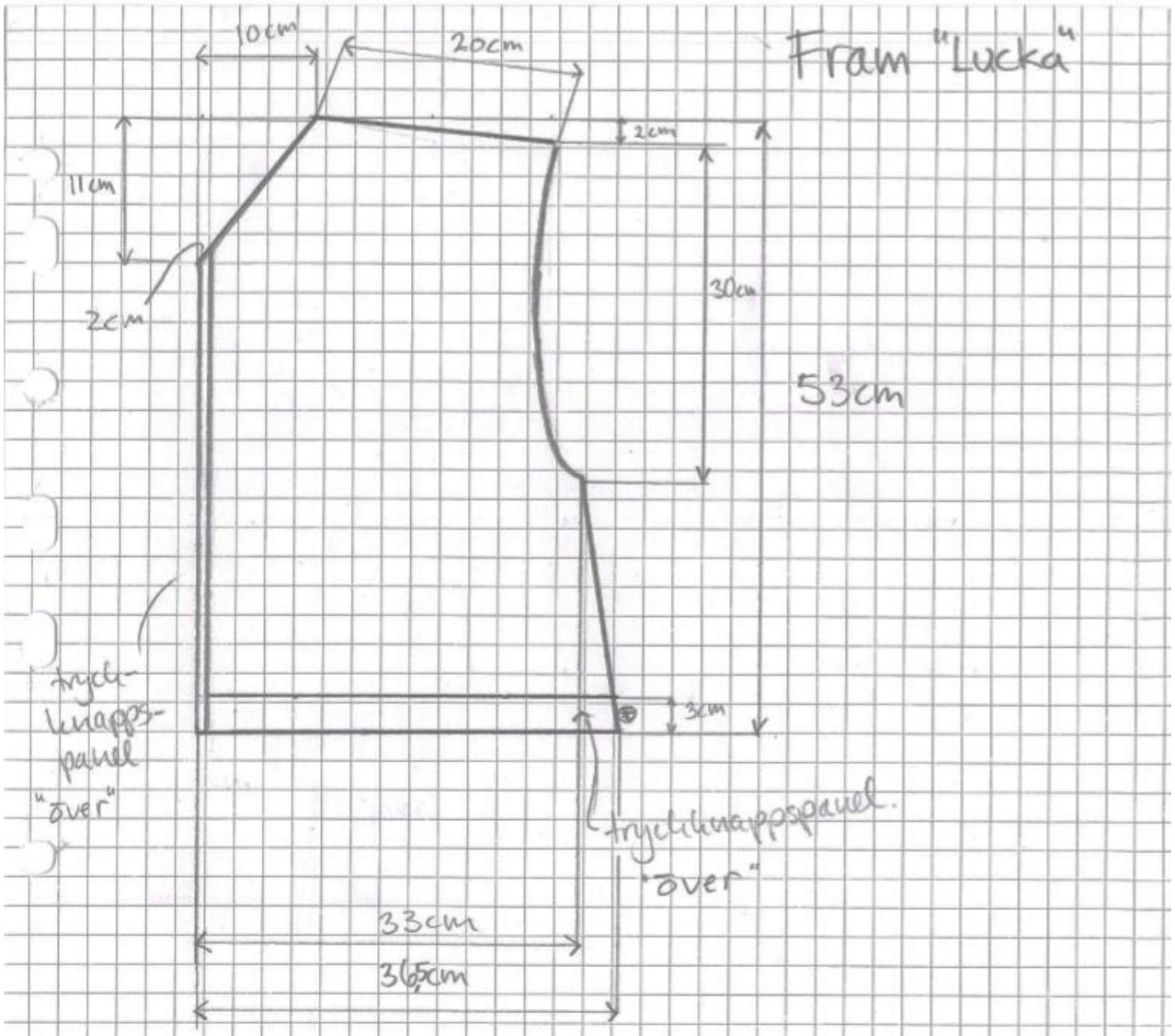
r = viktningen av relativ viktighet
t = r * v som sedan summeras till ett tal som jämförs.
v = egenskapens viktning på produkten skala 1-5 (5=bra).
v = 0 och 1 markerar en svag punkt

17. RITNINGAR

Koncept B

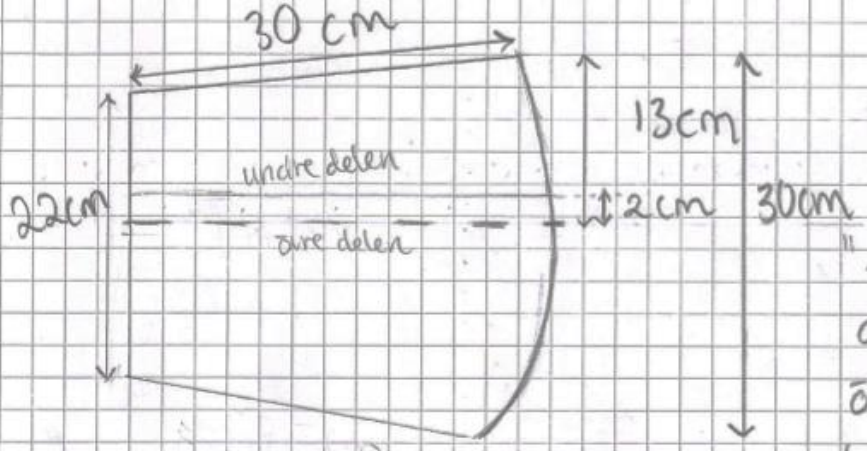



20cm
11cm
15cm
13cm
4cm
Överlapp
20cm
18cm
20cm
11cm
30cm
30 cm
65 cm
överlappande del för tryckknappar
Bakstycke
~ 66cm
100 cm
2cm
20cm
20cm
öppet
85 cm



⊛ Här kommer resårbandet ut och kan krympas med knapp.

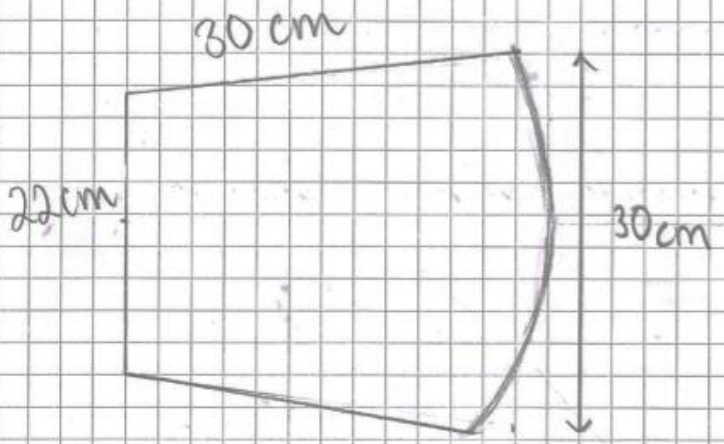
Höger ärm



Undre delen överlappar och fästs med tryckknappar

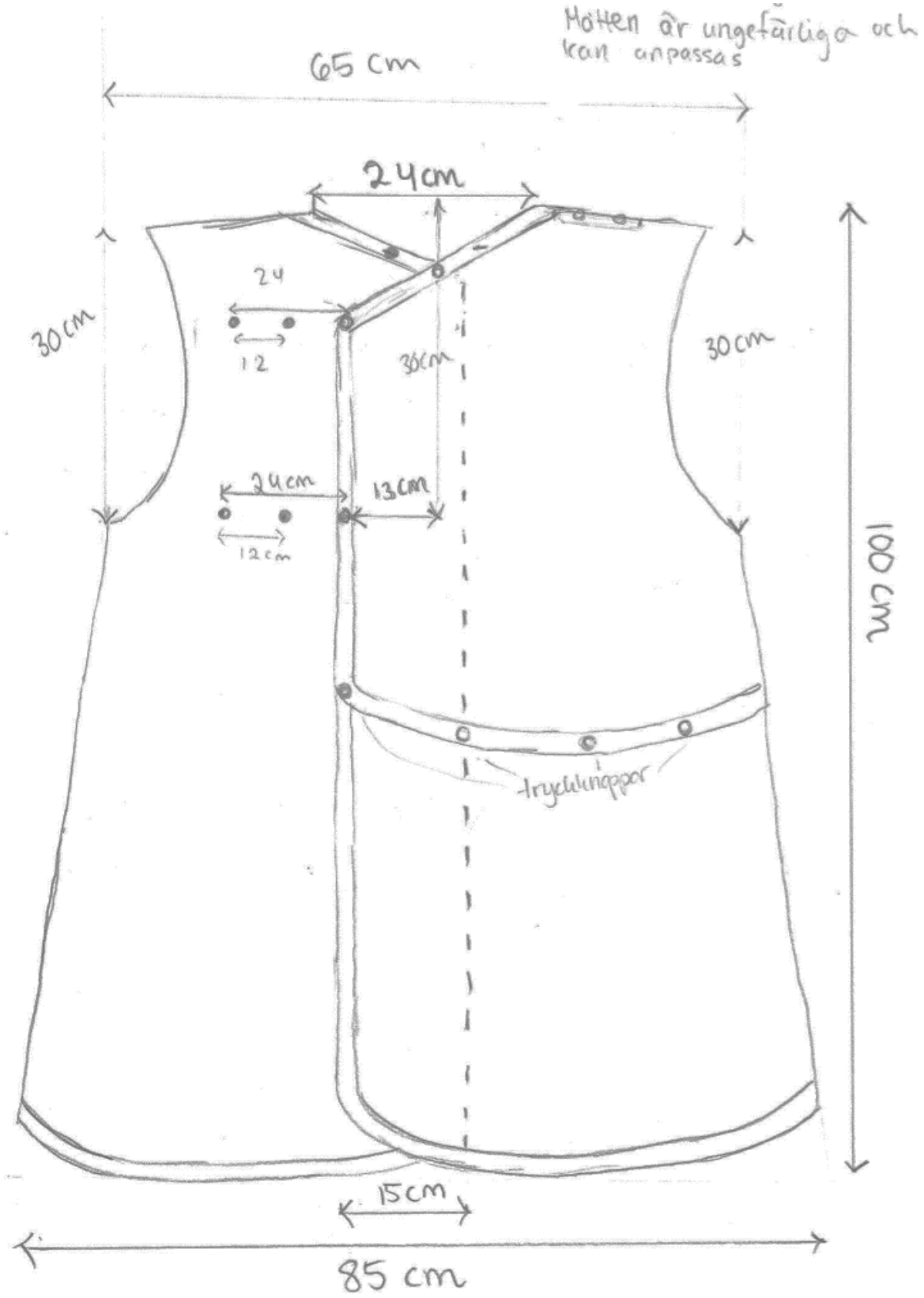
"Kurvan" får anpassas efter öppning i fram & bakstycke eller vice versa

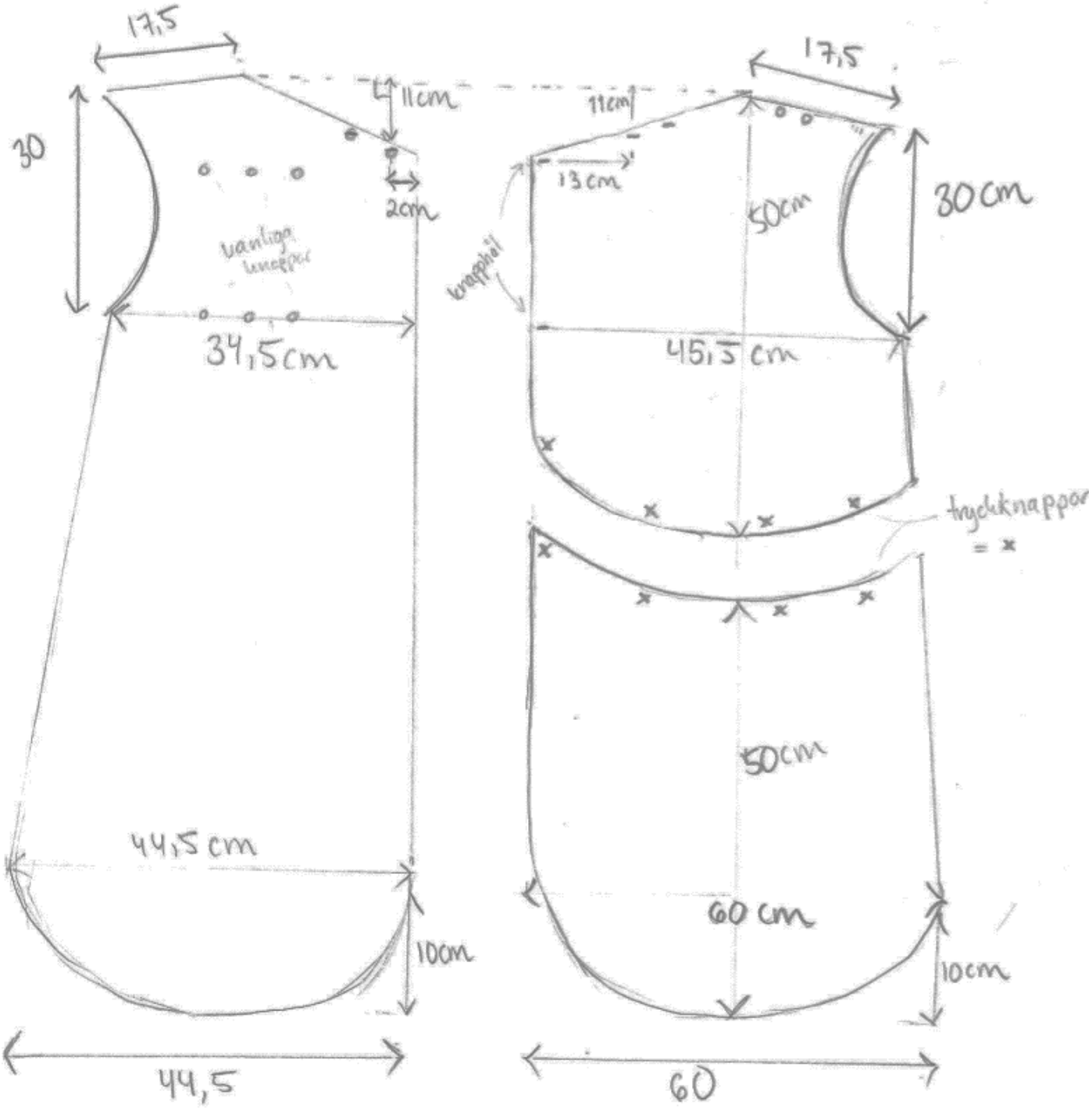
Vänster ärm



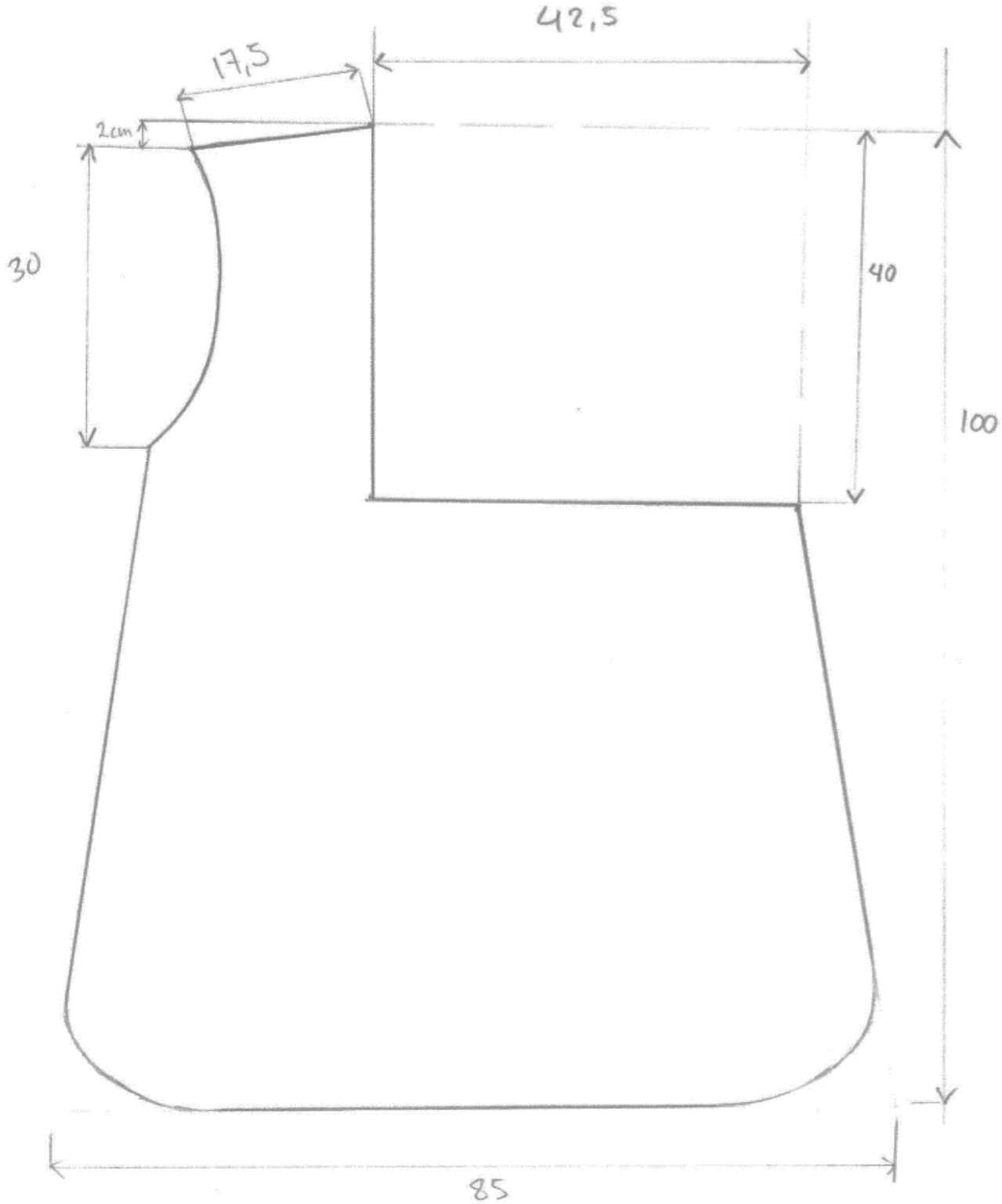
Valfri placering av som/sömmar

Koncept D

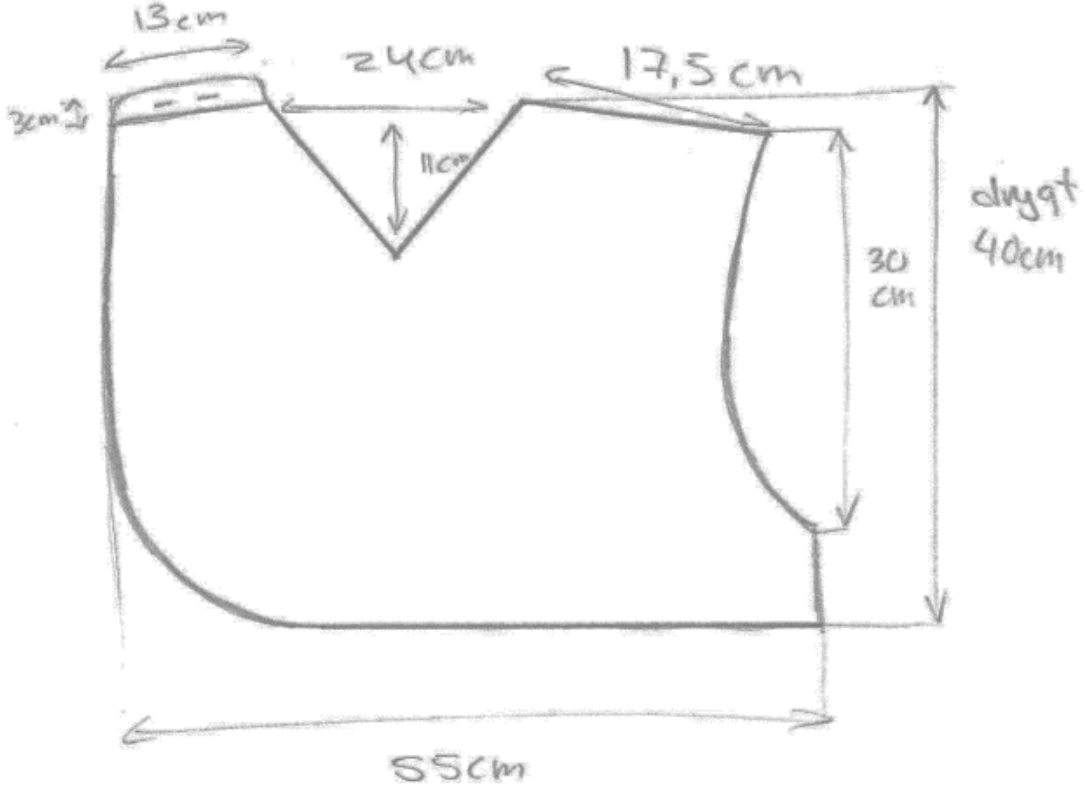

Måtten är ungefärliga och kan anpassas
65 cm
24cm
30cm
24
12
30cm
30cm
24cm
13cm
12cm
100 cm
tryckknappar
15cm
85 cm


17,5
11cm
30
2cm
vanliga knappar
34,5cm
44,5 cm
10cm
44,5
17,5
11cm
13cm
50cm
30cm
knapphål
45,5 cm
tryckknappar
= x
50cm
60 cm
10cm
60

Balsida



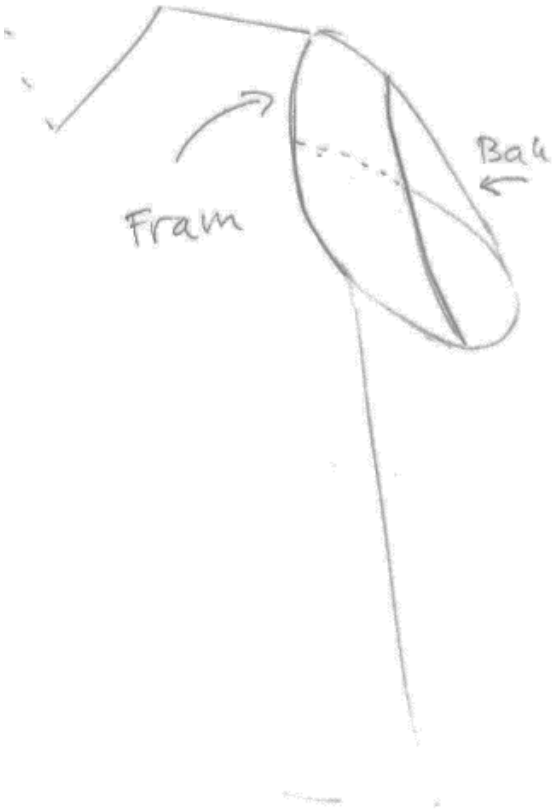
Lucka Rygg



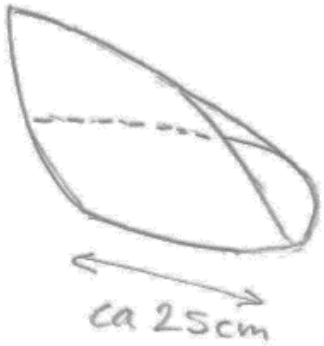
- Luckan sys fast i nederkant av hålet (se bild...).
  Då hålet är 40 cm vertikalt, behöver luckan vara avmgens längre.
- Vänsteraxeln på luckan är ca 3cm högre så att det blir en "flärp" med knapphål som fästes i knapparna på axeln.

Hur luchan sitter fast!

Fjärilsärm på båda sidor.



omlottärm



Omlottar axeln.
Dvs några cm på var sida om axeln.

Då ärmen justeras efter armhålet i plagget är det svårt att sätta mått.
Hör gärna av dig om du vill diskutera mera!

18. FOTON PÅ PROTOTYPERNA

18.1. KONCEPT D

Framifrån, stängd som minsta storlek och största storlek

Framifrån, öppen maglucka och öppning för bröstkorg

Bakifrån, öppen och stängd lucka

18.2. KONCEPT B

Plagget framifrån och med midjeresår åtdragen

Åtkomst bröstkorg och mage

Öppningsfunktionerna

Baksida

19. EMPIRISK STUDIE

19.1. DELTAGARUPPGIFTER

Personal 1

Kvinna

Jobbar i nuläget på akuten på US. Har varit verksam i två år men har även varit på ortopeden tidigare.

Personal 2

Kvinna

Arbetar i nuläget som verksamhetsutvecklare på patientsäkerheten. Har varit verksam i 34 år och har även arbetat på provmedicin.

Jag jobbar just nu inte aktivt som syrra, utan arbetar som verksamhetsutvecklare på patientsäkerhetsenheten. Men har jobbat på provmedicin och arbetat i 34 år.

Personal 3

Kvinna

Är nyexaminerad sjuksköterska och har varit verksam I 4 veckor. Arbetar på öron, näsa, hals.

Personal 4

Man

Arbetat 11 år på röntgen som sjuksköterska och 3 år som verksamhetsutvecklare på utvecklings- och patientsäkerhetsavdelningen, med inriktning mot patientsäkerhet.

Personal 5

Kvinna

Arbetat som barnsköterska på neonatalavdelningen i 29 år.

Personal 6

Kvinna

Arbetar som sjuksköterska på gyn och har jobbat där sedan november 2013 men har arbetat i ett och ett halvt år totalt som sjuksköterska.

Personal 7

Kvinna

Arbetar på neurologiska kliniken, en allmän neurologisk avdelning och har arbetat där sedan januari 2013 alltså 1,5 år.

Patient 1

Ålder: 27

Kön: Man

Längd: 170 cm

Storlek i privata kläder: M/L

Yrke: Fritidspedagog

Patient 2

Ålder: 24

Kön: Kvinna

Längd: 172 cm

Storlek i privata kläder: XS/S

Yrke: Civilingenjör

Patient 3

Ålder: 56

Kön: Kvinna

Längd: 160 cm

Storlek i privata kläder: 38

Yrke: Lärare

Patient 4

Ålder: 23

Kön: Kvinna

Längd: 165,5 cm

Storlek i privata kläder: 36/38

Yrke: Student

Patient 5

Ålder: 51

Kön: Kvinna

Längd: 163 cm

Storlek i privata kläder: M

Yrke: Vårdare/boendehandledare

Patient 6

Ålder: 25

Kön: Kvinna

Längd: 153 cm

Storlek i privata kläder: 38-40

Yrke: Civilingenjör

Patient 7

Ålder: 27

Kön: Kvinna

Längd: 165

Storlek i privata kläder: 40/42

Yrke: Student

19.2. INTERVJUFRÅGOR

Patient

Hur upplevde du testet?

Var det någon övning/funktion som kändes extra bra?

Var det någon övning/funktion som kändes mindre bra?

Upplevde du någon funktion onödig eller krånglig?

Kände du dig exponerad eller utsatt vid något tillfälle? Vilket plagg, varför?

Vilket plagg tyckte du bäst värnade om din integritet? Varför?

Kändes något av plaggen bättre/sämre än det andra sett till helheten? Varför?

Saknade du något?

Personal

Hur upplevde du testet?

Var det någon övning/funktion som kändes extra bra?

Var det någon övning/funktion som kändes mindre bra?

Upplevde du någon funktion onödig eller krånglig?

Upplevde du att någon funktion var mer eller mindre intuitiv?

Upplevde du att någon funktion var mer eller mindre tidseffektiv?

Kände du att patienten exponerades mer vid något tillfälle? Vilket plagg, varför?

Kändes något av plaggen bättre/sämre än det andra sett till helheten? Varför?

Hur tycker du att plagget fungerade i förhållande till den nattskjorta som används idag inom sjukvården?

Saknade du något?

19.3. OBSERVATIONSSCHEMA

Koncept A, Skjortklänning

Test nr:

Rörelse	Betänketid	Uppgiften löstes på planerat vis	Uppgiften löstes på annat vis	Misslyckades med uppgifte	Hur många försök krävdes?	Uppfattades uppgiften korrekt?	Total tid	Problemområden	Kommentarer
Påklädning (sittande)									
Lyssna på hjärtat									
Lyssna på lungorna									
Ta blodtryck									
Sätta infart									
Sätta på dropp									
Palpera mage									
Avklädning sittande med dropppåse									
Påklädning (liggande, orörlig)									
Palpera mage									
Avklädning									

Koncept B, Omlottpaneler

Test nr:

Rörelse	Betänketid	Uppgiften löstes på planerat vis	Uppgiften löstes på annat vis	Misslyckades med uppgifte	Hur många försök krävdes?	Uppfattades uppgiften korrekt?	Total tid	Problemområden	Kommentarer
Påklädning (sittande)									
Lyssna på hjärtat									
Lyssna på lungorna									
Ta blodtryck									
Sätta infart									
Sätta på dropp									
Palpera mage									
Avklädning sittande med dropppåse									
Påklädning (liggande, orörlig)									
Palpera mage									
Avklädning									

19.4. PLAGGENKÄT

Enkäter för koncept B och D. Bild på respektive plagg användes i praktiken.

Del 1 (patienten sitter)	Hur upplevde du att plagget fungerade?	Övrig kommentar
	Bra/Dåligt	
Påklädning		
Lyssna på hjärta		
Lyssna på lungor		
Ta blodtryck		

Del 2 (patienten ligger)	Hur upplevde du att plagget fungerade?	Övrig kommentar
	Bra/Dåligt	
Sätta infart i armveck		
Koppla i dropp		
Palpera mage		

Del 3 (patienten sitter)	Hur upplevde du att plagget fungerade?	Övrig kommentar
	Bra/Dåligt	
Avklädning med dropp		

Del 4 (patienten ligger)	Hur upplevde du att plagget fungerade?	Övrig kommentar
	Bra/Dåligt	
Påklädning medvetslös patient		
Palpera mage		

20. FOKUSGRUPP

20.1. DELTAGARUPPGIFTER

Blå

Kön: Kvinna

Ålder: 26

Längd: 169 cm

Storlek i privata kläder: S/M

Yrke: Civilingenjör – Produktutvecklare

Grön

Kön: Kvinna

Ålder: 24

Längd: 165 cm

Storlek i privata kläder: S/M

Yrke: Teknikinformatör

Gul

Kön: Man

Ålder: 61 år

Längd: 175 cm

Storlek i privata kläder: M-L

Yrke: Gymnasielärare

Lila

Kön: Man

Ålder: 61 år

Längd: 187 cm

Storlek i privata kläder: L

Yrke: Snickare

Rosa

Ålder: 24

Kön: Kvinna

Längd: 168 cm

Storlek i privata kläder: 38/M

Yrke: Student

Orange

Kön: Man

Ålder: 24

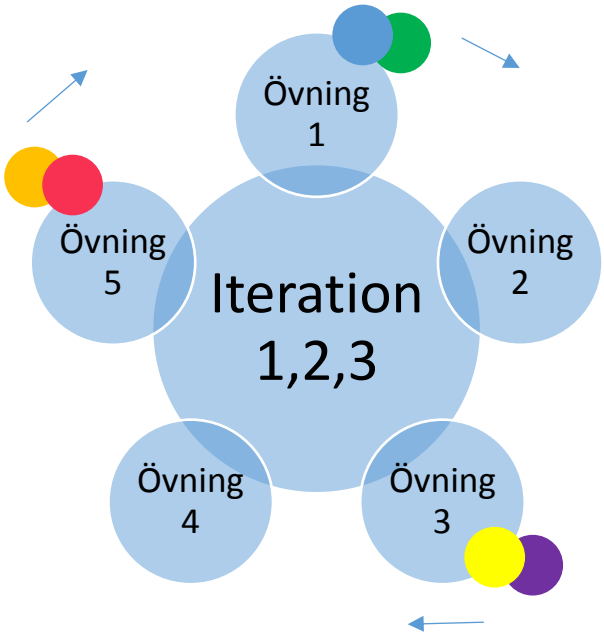
Längd: 183 cm

Storlek i privata kläder: M

Yrke: Student

20.2. DETALJERAT SCHEMA AV UPPLÄGGET

Rotationsschemat för övningarna i fokusgruppen illustreras i bilden nedan. Övning 5 och övning 1 är i olika rum vilket ger en naturlig fördröjning mellan dessa stationer. Därav valet att inte ha en tom station mellan dessa.



20.3. TESTPERSONSSCHEMA

Första iterationen.

T1 provar Plagg 1 och genomför samtliga stationer, T2 iakttar

T3 provar Plagg 2 och genomför samtliga stationer, T4 iakttar

T5 provar plagg 3 och genomför samtliga stationer, T6 iakttar

Andra iterationen.

T2 provar Plagg 3 och genomför samtliga stationer, T1 iakttar

T4 provar Plagg 1 och genomför samtliga stationer, T3 iakttar

T6 provar Plagg 2 och genomför samtliga stationer, T5 iakttar

Tredje iterationen

T1 provar Plagg 2 och genomför samtliga stationer, T2 iakttar

T3 provar Plagg 3 och genomför samtliga stationer, T4 iakttar

T5 provar Plagg 1 och genomför samtliga stationer, T6 iakttar

20.4. ENKÄT

Samtliga plagg utvärderades i en enkät, nedan redovisas ett exempel av dessa.

Hur skulle du känna dig i plagget?

Exponerad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Välklädd

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Oattraktiv

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Sjuk

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Bekväm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Funktionell

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Identitetslös

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Begränsad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Vilka andra ord kommer du att tänka på kring plagget?

Sätt upp orden på post-it tavlan!

20.5. SAMMANSTÄLLNING ENKÄT

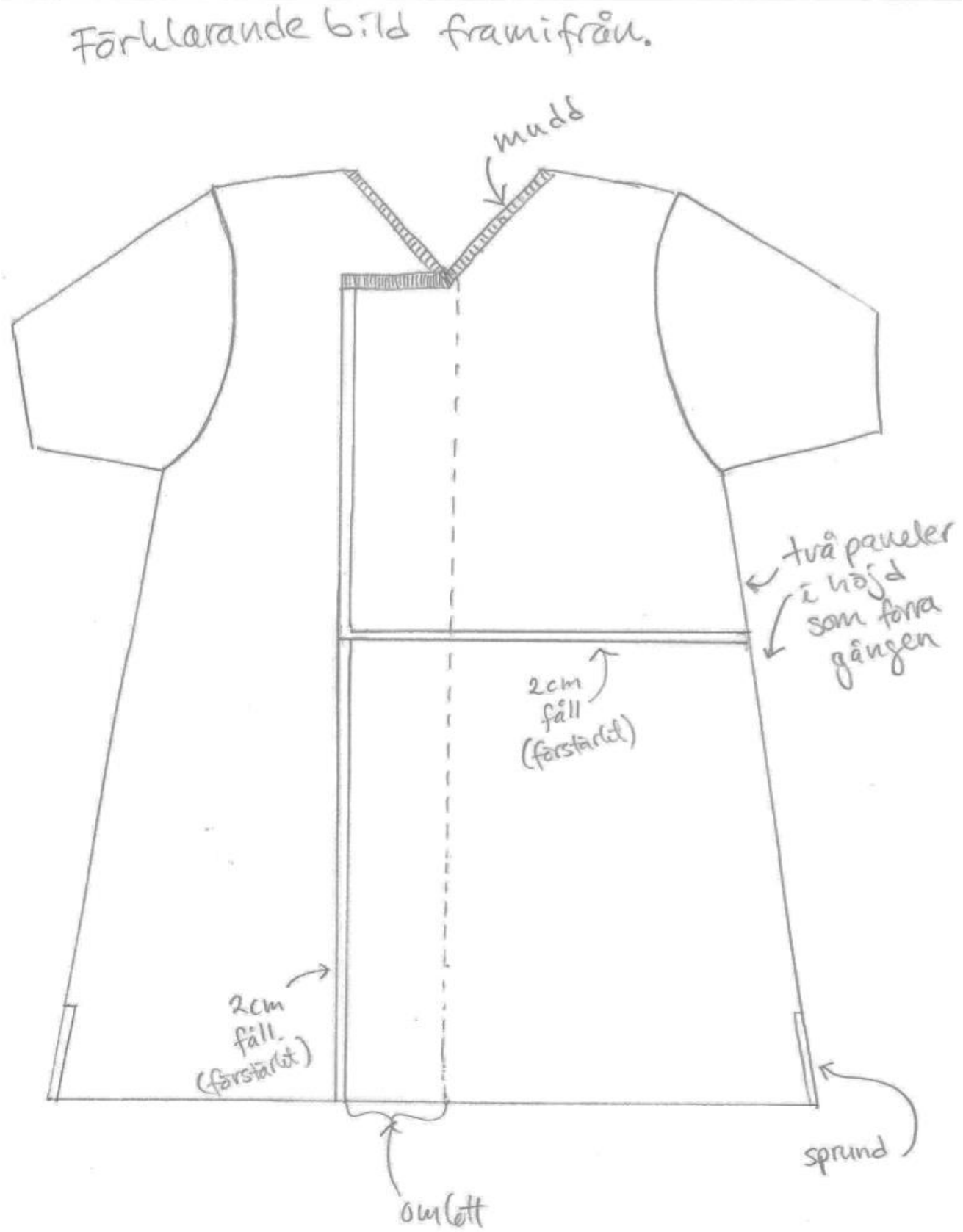
Sammanställningen av svaren är baserad på 6 personer vilket inte ger en statistiskt försvarbar rangordning av hur väl plaggen uppfyllde de olika värdeorden. Nedanstående sammanställning används endast för att ge en översiktlig illustration av resultatet. Dock har diskussion kring hur de olika plaggen värderades använts och vägts in i valet av formgivningen av det slutgiltiga plagget.

	Existerande Blå	*Koncept D*	*Koncept B*
	Plagg 1	**Plagg 2**	**Plagg 3**
Exponerad	2,33	2,83	4,17
Välklädd	3,33	4,83	4,33
Oattraktiv	7,83	7,17	5,5
Sjuk	5	5	4,17
Bekväm	7,33	7	6,5
Funktionell	6,17	7,83	7,17
Identitetslös	5,17	6,17	5,5
Begränsad	5,33	4,67	3,5
Antal 1a/2a/3a			
	3	2	3
	1	5	3
	4	1	2

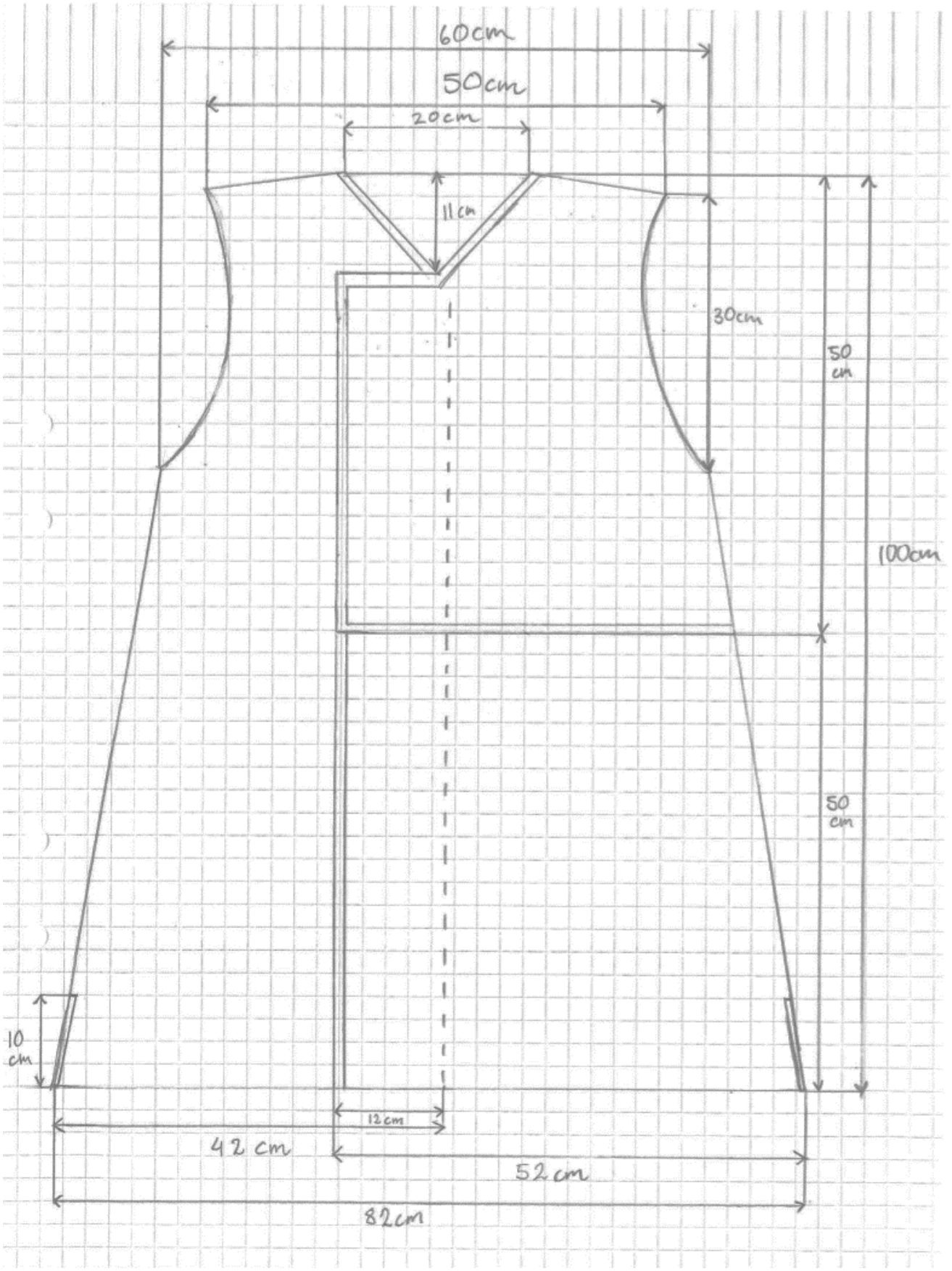
1a
2a
3a

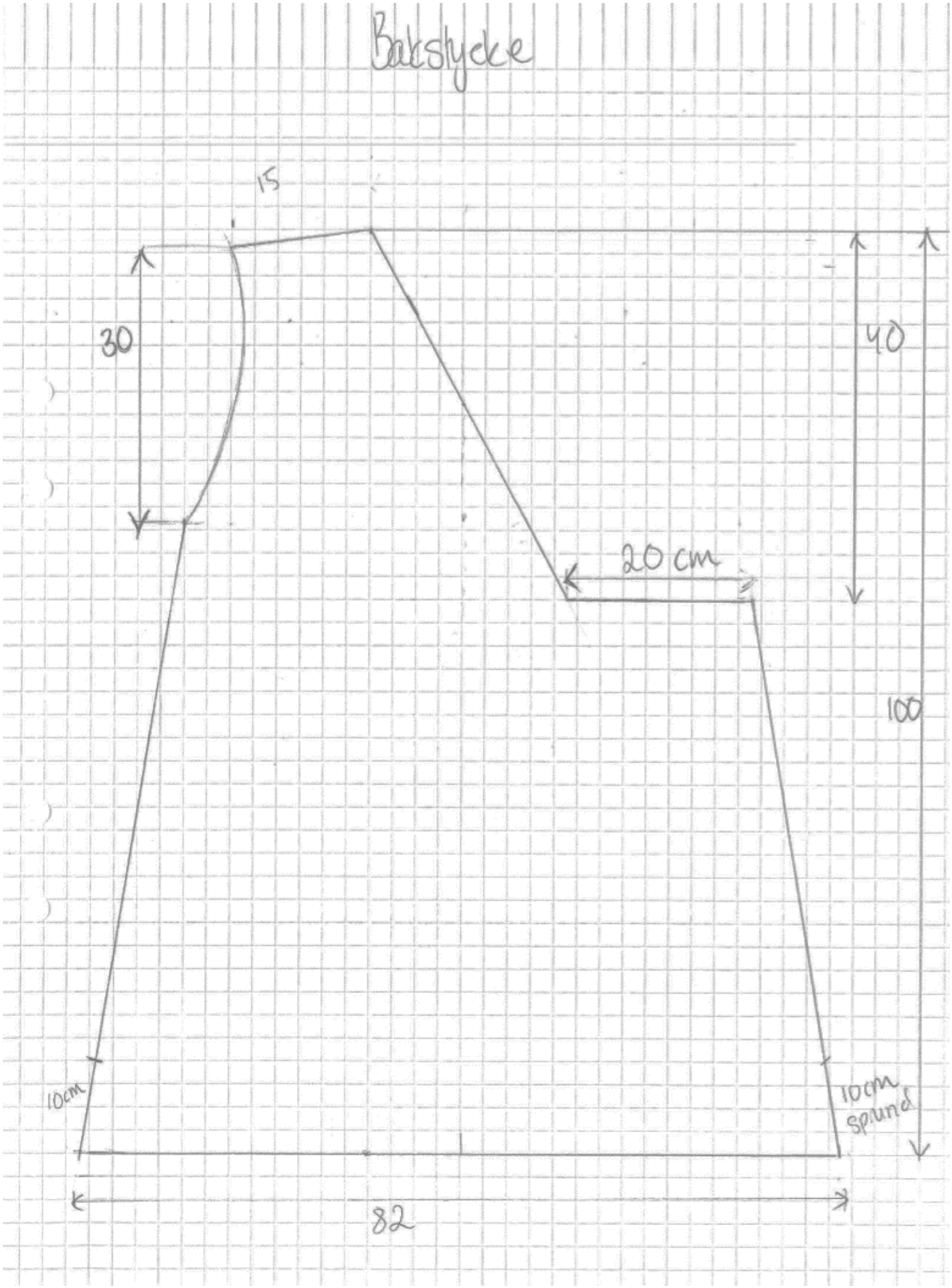
Det plagg som fick högst rankning flest gånger var den existerande patientskjortan (3 högsta) samt koncept skjortklänning (3 högsta). Det som fick lägst betyg flest gånger var den existerande skjortan (4 lägsta) och lägst betyg minst gånger var koncept omlottpaneler (1 lägsta). Sistnämnda var även det plagg som placerade sig i mitten flest gånger (5 mittplaceringar).

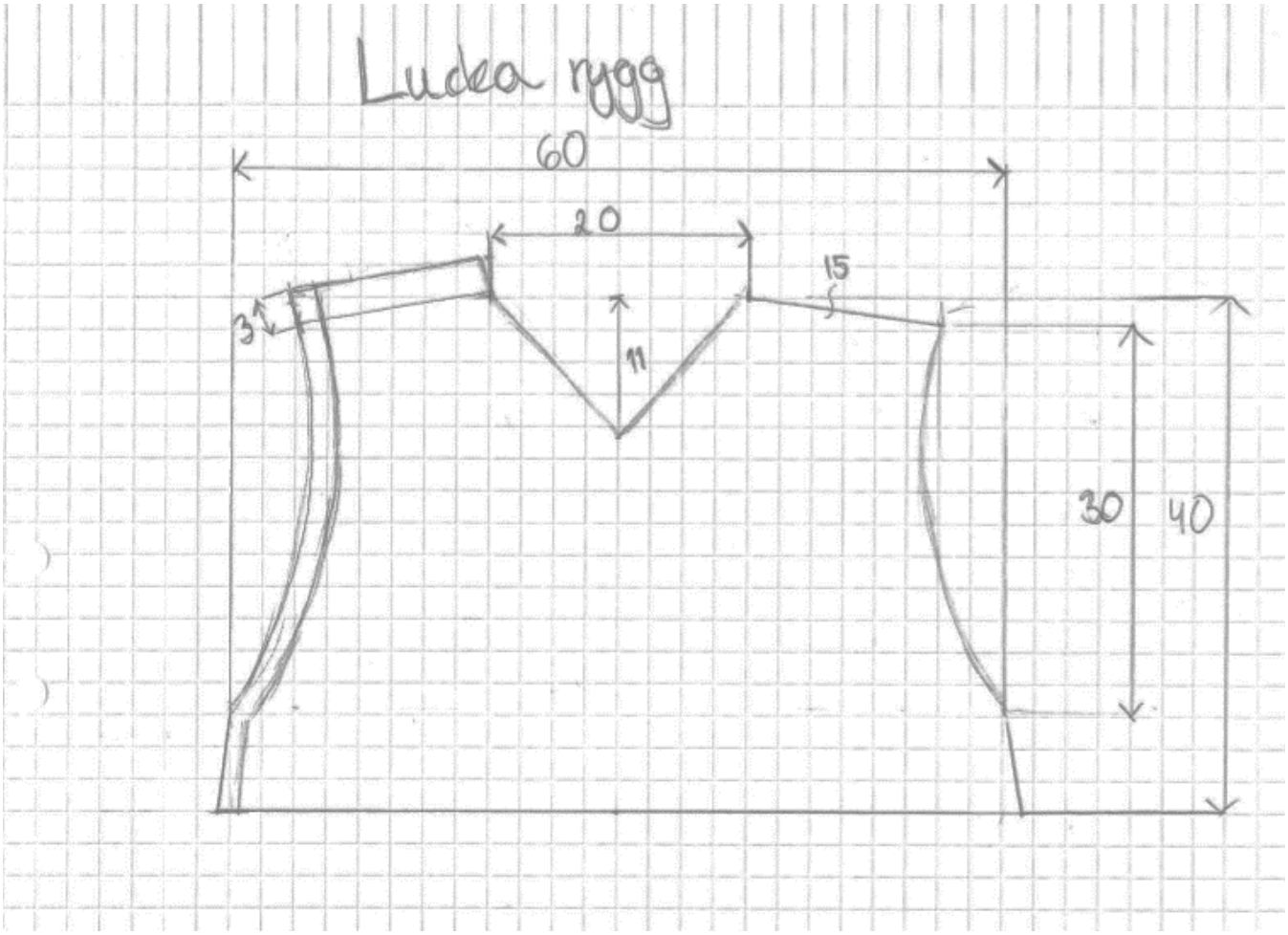
21. RITNINGAR SLUTPROTOTYP



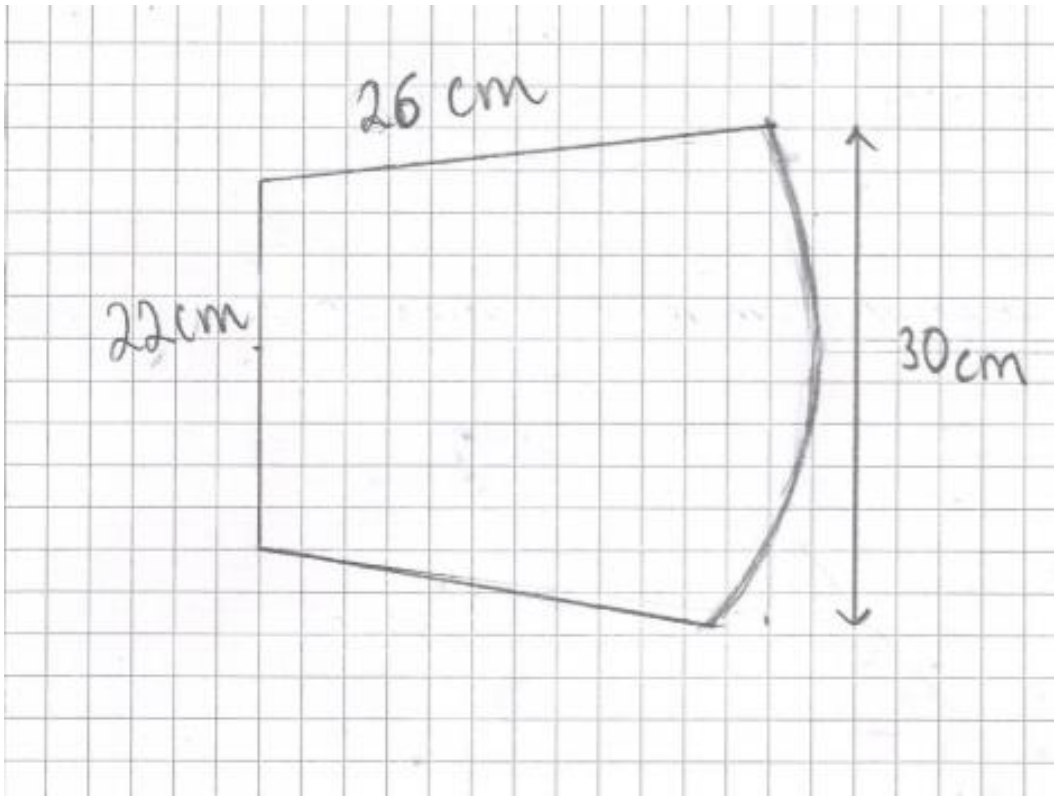
Förklarande bild baksida


60cm
50cm
20cm
11cm
30cm
50 cm
100cm
50 cm
10 cm
12cm
42 cm
52cm
82cm


Bakstycke
15
30
40
20 cm
100
10cm
10cm
spund
82


Ludda rygg
60
20
15
3
11
30
40

Höger och vänster ärm



About Mistra Future Fashion

The purpose of the Mistra Future Fashion Program is to deliver knowledge and solutions that the Swedish fashion industry and its stakeholders can use to improve the fashion sector's environmental performance and strengthen its global competitiveness. The program is structured so that it leverages the expertise and networks of leading Swedish and international research institutes and universities. Stakeholders engaged in the program include governmental agencies, voluntary organisations, and companies within the entire textile value chain: forestry, pulping, textile manufacturing and recycling. To find out more please visit www.mistrafuturefashion.com.