



Utveckling av VAS- skala för äldre

Författare:

Anna Lampinen
Emelie Nienhuysen

Uppdragsgivare:

Nestor, FoU

Handledare:

Heidi Trakowski, KTH Syd

Examensarbete 15 högskolepoäng inom maskinteknik,
Innovation och Design

Utveckling av VAS-skala

TEMA: Examensarbete
TITEL: Utveckling av VAS-skala

DELTAGARE: · Anna Lampinen
Emelie Nienhuysen

HANDLEDARE: Heidi Trakowski

DATUM: 2008-05-28

SAMMANFATTNING

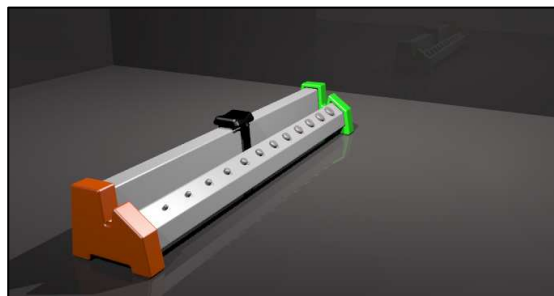
I utvecklingsarbeten inom äldrevård och äldreomsorg vill man utvärdera hur åtgärder, insatser och förändringar påverkar de äldre. Vissa äldre vård- och omsorgstagare kan inte, eller anses inte kunna besvara enkätfrågor eller klara av intervjuer. Detta leder till ett försämrat uppföljningsarbete inom området.

Uppgiften för examensarbetet gick ut på att ta fram en prototyp till en pedagogisk VAS-skala som kan användas som hjälpmedel i en intervjusituation. VAS-skalan skulle vara anpassad för att hjälpa äldre personer med olika typer av besvär, att svara på frågor med graderbara svar i en intervjusituation.

Fakta samlades in via böcker och internet, intervjuer observerades och det utfördes även egna intervjuer för att skapa en uppfattning om vilka besvär som fanns inom området.

Produktframtagningen började när bakgrunden var klar. Konceptgenerering och användartester utfördes parallellt för att kunna ta hänsyn till användarnas synpunkter och modifiera koncepten under utvecklingens gång. Efter varje fas följdes arbetet upp tillsammans med handledarna så att båda parter såg hur arbetet utvecklades. Resultatet blev en prototyp på en pedagogisk VAS-skala anpassad för äldre. Denna är testad och utvärderad av användare.

Ett avtal har upprättats mellan Anna, Emelie och Nestor. Där framkommer att resultatet tillfaller Nestor och de har rätt att ta patent och vidareutveckla prototypen men att då informera Anna och Emelie om detta.



SUMMARY

Within development work concerning geriatric care it is necessary to know how measures and efforts are affecting the elderly. Some old people cannot or are not considered able to answer questionnaires with the help of today's interview aids. In worst case this leads to deteriorate follow up work in the subject area.

The task of the thesis was to develop a pedagogic VAS-scale brought into line with older people's needs. The scale is to be used in an interview situation and suit people with various kinds of problem, to help them answer questions which are graded.

Facts were collected through books and the internet, various interviews were observed and own tests and evaluations were carried out. This to create an idea of what kind of problems there is in the field of the subject.

When the background research was finished the product development began almost immediately. Conceptwork and usertests were performed simultaneously so that the opinions of the users could be taken into consideration during the design process.

Every phase was followed by a meeting together with orderer and tutors so everybody involved could follow the progress of the project.

The result is a pedagogic prototype of a VAS-scale, suited for older people to be used in an interview situation. It has been tested and evaluated by users and can hopefully contribute to future developments and measures within the geriatric care.

An agreement has been established between Anna, Emelie and Nestor, where it comes to light that Nestor will own the result of this project and has the right to develop the prototype further. If so, they will contact Anna and Emelie.

FÖRORD

Som avslutning på högskoleutbildningen i maskinteknik åligger det alla studenter att utföra ett examensarbete motsvarande tio veckors heltidsstudier. Arbetets syfte skall vara att studenterna får utnyttja sina förvärvade kunskaper i praktiken och få en första försmak på arbetslivet.

Vi har arbetat tillsammans med Nestor FoU-center, ett forsknings- och utvecklingscenter som arbetar med utveckling och forskningsfrågor för äldre. De hade med stöd från Hjälpmedelsinstitutet skapat ett uppdrag som gick ut på att utveckla en prototyp till en VAS-skala anpassad för äldre. Vi fann uppdraget mycket intressant och då det passade mycket bra som uppgift för vårt examensarbete påbörjades ett samarbete med Nestor FoU-center. Tillsammans satte vi upp mål för arbetet och dessa har vi med hjälp av många hjälpsamma personer klarat med tillfredsställelse.

Vi vill rikta ett speciellt tack till vår referensgrupp som ställt upp med information om dagens besvär, och på ett ärligt sätt gett värdefulla synpunkter på våra koncept under utvecklingsarbetet. Vi vill även tacka vår kontaktperson på Herobi Plast AB för att han gav oss värdefull inblick i formsprutningsvärldens teknik- och materialtänk. Tack även till Nestors och KTHs anställda som med sitt yrkeskunnande bidragit med information om äldre, material, produktion och formgivning samt haft intressanta synpunkter på utvecklingsarbetet.

Sist med inte minst vill vi förstås tacka våra handledare Heidi Trakowski från KTH och Emanuel Åhlfeldt på Nestor FoU-center för att de alltid har varit tillmötesgående med tid, energi och kunskap för att skapa bra förutsättningar för ett resultat som alla parter är nöjda med.

KTH Teknik och hälsa, Campus Telge
2008

Anna Lampinen

Emelie Nienhuysen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	8
1.1	BAKGRUND.....	8
1.2	PROBLEMDEFINITION	8
1.3	MÅL.....	8
1.4	KRAVSPECIFIKATION	9
1.5	LÖSNINGSMETOD.....	9
1.6	AVGRÄNSNINGAR	9
1.7	NULÄGESBESKRIVNING	10
1.8	TEORETISK REFERENSRAM.....	11
2	FAKTAINSAMLING.....	12
2.1	MARKNADSANALYS.....	12
2.2	FAKTAINSAMLING.....	13
3	GENOMFÖRANDE.....	14
3.1	ANVÄNDARTESTER	14
3.2	KONCEPTFRAMTAGNING.....	14
3.2.1	<i>Konceptframtagning fas ett</i>	15
3.2.2	<i>Konceptframtagning fas två</i>	18
3.3	MATERIAL, TILLVERKNING, FÄRGER OCH BUDGET.....	19
3.4	DISKUSSION AV GENOMFÖRANDEFASEN	21
4	RESULTAT.....	22
4.1	ANVÄNDARTESTER	22
4.2	KONCEPTUTVECKLING.....	24
5	VIDAREUTVECKLING	26
6	SLUTSATSER	27

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Vid utvärderingar och undersökningar som riktas till äldre finns problem vid enkätifyllnad då många äldre har svårt att se, läsa, hantera pennor etc. När vissa äldre vård- och omsorgstagare inte kan, eller anses kunna, besvara enkätfrågor riskerar de att bli en eftersatt grupp. Det är ett problem för utvecklingsarbetet att inte kunna utvärdera hur åtgärder, insatser och förändringar påverkar de äldre. Med ett intervjuhjälpmedel anpassat för personer med exempelvis synnedsättningar, motoriska problem och lättare grad av kognitiv svikt skulle resultaten av intervjuerna bli säkrare och främja kontinuerligt uppföljningsarbete.

Nestor FoU-center är en forsknings- och utvecklingsenhet med äldre i fokus. De har med hjälp av bidrag från Hjälpmedelsinstitutet kunna ge oss i uppdrag för vårt examensarbete att ta fram en prototyp till en pedagogisk VAS¹-skala. Den ska vara ett hjälpmedel till arbetet med att få säkrare resultat och främja olika typer av utvärderingar och uppföljningar inom äldreomsorg och äldreomsorg. Vi kommer under projektets gång att arbeta med inriktning på design- och produktutvecklingsprocessen som vi lärt oss under vår utbildning och fokusera på att designa en produkt med en funktion och utseende som är anpassad för äldre personer.

1.2 Problemdefinition

Vissa äldre vård- och omsorgstagare kan inte, eller anses inte kunna besvara enkätfrågor eller delta i intervjuer. Detta leder till ett försämrat uppföljningsarbete inom området. Det är ett problem för utvecklingsarbetet att inte kunna utvärdera hur åtgärder, insatser och förändringar påverkar de äldre.

1.3 Mål

- Att ta fram en prototyp till en VAS-skala som ska användas som hjälpmedel till intervjuer och enkäter riktade till äldre personer.
- Att intervjuaren ska kunna ge en kortfattad instruktion om prototypens funktion.
- Att den intervjuade förstår prototypens funktion efter en kortfattad instruktion.
- Att produkten ska kunna gå att tillverka till en kostnad som är försvarbar för äldreomsorgen att köpa in ett exemplar av.
- Att intervjuaren ska kunna utläsa svaren på en sifferskala mellan 1 och 10.
- Att den intervjuade inte använder sig av siffror när denne graderar sitt svar.
- Att flera frågor kan ställas i följd, och därefter svaren avläsas för samtliga besvarade frågor på samma gång.

¹ VAS= Visuellt Analog Skala

1.4 Kravspecifikation

- Projektarbetet ska slutligen resultera i en rapport och en prototyp på den framtida produkten.
- Produkten ska vara tillräckligt hållfast för att klara normal hantering vid en intervjusituation.
- Produkten ska kunna användas av personer med synnedsättningar.
- Produkten ska kunna användas av personer som har motoriska problem som exempelvis att hantera pennor etc.
- Den intervjuade ska efter en instruktion av intervjuaren förstå produktens funktion.
- Produktens material ska finnas tillgängligt till prototypen.
- Produktens design ska visas med prototypen.
- Svaren ska vara numeriska på en sifferskala mellan 1 och 10.
- Produkten ska kunna desinficeras utan att tappa hållfasthet eller funktion.
- Siffror ska inte synas för den som besvarar frågorna.
- Produkten ska inte föra tankarna till sjukvård eller sjukdom vid användartester.
- Produkten ska kunna gå att tillverka.

1.5 Lösningssmetod

För att ta fram fakta kommer vi att utföra en marknadsanalys, göra företagsbesök, intervjua användare samt studera litteratur.

Under genomförandefasen kommer vi att prata med ergonomer, designers, sjukvårdspersonal och omsorgspersonal för att få tillgång till större erfarenhet inom respektive område. För konceptframtagning kommer vi att använda oss av brainstorming och andra idégenereringsprocesser. Idéerna kan sedan komma att utvärderas med hjälp av en beslutsmatris för att ta ställning till vilka av flera koncept som ska vidareutvecklas.

Prototypen är tänkt att modelleras både som fysisk modell och i ett datorbaserat designverktyg för att kunna testas och utvärderas.

Projektarbetet kommer att följa en struktur enligt tidplanen² och dokumenteras löpande och redovisas som en rapport och en muntlig presentation.

1.6 Avgränsningar

- Resultatet kommer endast att vara en prototyp.
- Produktens material kommer att redovisas och finnas tillgängligt till resultatet.
- Utvärdering av prototypens funktion och design kommer att bestå av en referensgrupp om minst 6 och max 10 personer.
- Endast enklare kostnadsberäkningar kommer att göras.
- Produktionsunderlag kommer inte att tas fram.
- Vi avgränsar målgruppen till personer som förstår och kan svara på intervjufrågor.

² Bilaga 2

1.7 Nulägesbeskrivning

Nestor FoU-center är en forsknings- och utvecklingsenhet med äldre i fokus. Centret ägs av Haninge, Nynäshamn, Södertälje, Tyresö, och Värmdö kommuner tillsammans med Stockholms Läns Landsting.

Verksamheten innehåller forskningsprojekt, utvecklingsprojekt, utbildningsprojekt och kunskapsspridning inom områdena äldreomsorg och äldreomsorg. Tillsammans med personal, de äldre och de anhöriga driver Nestor FoU-center sitt arbete med fokus på att skapa förutsättningar för bra livskvalité och välbefinnande bland äldre och deras anhöriga.

Centret är beläget i Handen i Haninge kommun, de anställda har varierande utbildningsbakgrund och arbetar i olika projekt i ägarkommunerna.

1.8 Teoretisk referensram

I utbildningen Maskinteknik med inriktning mot Innovation och design läses kurser bland annat inom innovation- och designmetodik och produktutvecklingprocessen, datorbaserade designverktyg, material och produktion, ergonomi och datorbaserade konstruktionsverktyg. Många av kurserna läses i projektform för att träna eleverna på att planera och utföra projekt på egen hand.

Ovanstående kurser har varit till stor hjälp då vi utfört detta arbete som projektform och med en uppgift inom produktutveckling. Datamodeller har skapats med hjälp av dataprogrammen Illustrator, ProEngineer Wildfire och Rhinoceros. För att ta fram en produkt som slutligen ska kunna produceras har kunskapen vi fått från kurserna inom material och produktion varit mycket värdefull.

2 Faktainsamling

2.1 Marknadsanalys

Dagens VAS-skalar ser i de flesta fall ut som figur 1 visar; små, rektangulära plastskivor med en enkel markör.

För att undersöka den befintliga marknaden och se vad som används på fältet intervjuades ett flertal olika användare. Personal inom sjukvård, sjukgymnastik och äldreomsorg tillfrågades om hur de idag utnyttjar den VAS-skala som finns tillgänglig. En skriftlig enkät sattes samman och användes som underlag³.



Figur 1

Under arbetets gång framkom att de olika användarna hade olika krav på produkten varför projektet avgränsades, i enighet med beställaren, mot äldreomsorg. Sjukvårdspersonal önskade exempelvis att skalan skulle vara lätt att bära med sig i fickan, något som gick emot äldreomsorgens önskemål om en stabil och stadig produkt som kan placeras på bord. I uppdragsbeskrivningen för projektet framkom att skalan var tänkt att användas som hjälpmedel av personal inom äldreomsorgen i en intervjusituation. Den äldre skulle på ett enkelt sätt kunna svara på olika frågor rörande exempelvis sitt hälsotillstånd med hjälp av VAS-skalan. Detta till skillnad mot sjukvården där skalan är mer inriktad mot att bara användas för att mäta smärta, och underlätta för personal när och i vilken dos smärtstillande medicin ska sättas in. Gemensamt för alla områden var problematiken att skatta smärta. Att sätta ett värde på hur man mår och upplever något är mycket svårt enligt de tillfrågade.

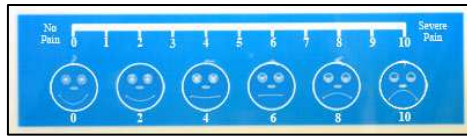
Inom äldreomsorgen för dementa var det personalen som skattade den sjukes tillstånd, något som upplevdes som väldigt komplicerat. Flera av de intervjuade uppgav att de inte använde sig av den befintliga VAS-skalan, utan själva hade gjort en lång svart linje på ett papper som den äldre sedan fick kryssa på. Sådant material är förvisso enkelt för personalen att använda, sammanställa och utvärdera, men kan ge missvisande resultat och kan på grund av designen ge upphov till negativa känslor hos den äldre. Den långa svarta linjen med två ändpunkter kunde uppfattas som en livslinje, med start där man föds och slut där man dör. Det framkom under faktainsamlingen att många människor tvekar inför att sätta markeringar på ändarna trots en mycket intensiv smärta eller väldigt stora besvär. Detta var något som togs hänsyn till under konceptarbetet. Siffror var en annan aspekt att tänka på. Att gradera skalan i siffror blir lätt styrande, något som måste undvikas. Vissa av användarna önskade att det skulle finnas en mittmarkering för att underlätta överblicken för den som intervjuas.

Av marknadsanalysen framkom att utveckling av VAS-skalan med äldre som målgrupp är ett utforskat område

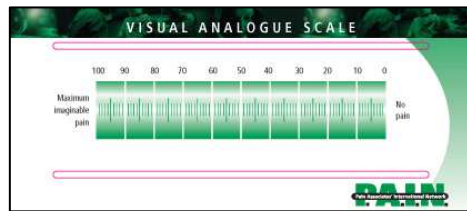
³ Se bilaga 1

2.2 Faktainsamling

I samband med intervjuer med användare under marknadsanalysen gjordes en mindre litteraturstudie i ämnet där det kunde konstateras att det är lite forskat inom området. Ett fåtal artiklar och avhandlingar fanns publicerade och hänvisas till i referenslistan. Dock berörde dessa mestadels sjukvården och inte äldreproblemtiken.



Figur 2



Figur 3

På internet kunde en mängd varianter på VAS-skalar hittas, de flesta dock snarlika variationer av den som i dagsläget används inom vården.⁴ Endast färg, gradering, företagslogga etc. ändras. För barn finns skalar graderade med ansiktsuttryck för att enkelt kunna uttrycka känslotillstånd. Inga större innovativa lösningar har producerats.

Ett studiebesök på materialbiblioteket genomfördes tidigt i faktainsamlingsfasen, detta för att undersöka potentiella material och tillverkningsmöjligheter. Samt för att få idéer och synpunkter. I samtal med personal framkom att en form måste bestämmas innan material kan väljas.

⁴ Se figur 1

3 Genomförande

Efter faktainsamlingsfasen startades konceptutvecklingen i princip omgående. Denna delades upp i två faser. Med hjälp av användartester och intervjuer valdes tre koncept ut från fas ett för vidarebearbetning. En andra utvecklingsfas inleddes där det bästa från de tre valda koncepten kombinerades, och en prototyp modellerades med hjälp av datorbaserade designverktyg. I samråd med beställare valdes sedan den slutgiltiga formen och funktionen ut. En slutgiltig prototyp togs fram och redovisades.

3.1 Användartester

För att få synpunkter på grundkoncepten gjordes användartester på en referensgrupp bestående av äldre med varierande besvär samt personal på äldreboenden. Synpunkterna användes sedan som hjälp vid urvalsprocessen för vidareutveckling av koncepten. Koncepten presenterades med fokus på form och funktion och utvärderades ett efter ett med hjälp av ett frågeformulär⁵ som tagits fram för projektet. En sammanställning av varje användartest gjordes efteråt där referenspersonens synpunkter och våra reflektioner noterades.

3.2 Konceptframtagning

Konceptfasen planerades att innehålla flera steg, först togs ett flertal olika modeller fram för att testas på användare och personal inom äldreboenden. Med hänsyn till dessa testresultat och i samråd med beställare och handledare valdes tre koncept ut för vidareutveckling. Av dessa tre skapades ett slutgiltigt koncept som sedan modellerades, konstruerades och kostnadsberäknades som slutgiltig prototyp.

⁵ Se bilaga 1

3.2.1 Konceptframtagning fas ett

Under konceptframtagningens första del brainstormades det fritt och en mängd idéer genererades. Enkla skisser gjordes och de bästa förslagen vidarebearbetades både i Illustrator och för hand. Under konceptarbetet utvecklades nya lösningar och det beslutades att elva koncept skulle tillverkas som enkla prototyper för att kunna testas av användare. Nedan följer en beskrivning av dessa:

Rak Färgskala under plast (Koncept A)

Värderingsskalan går från grön till röd och består av streck som blir allt tjockare ju närmare röd man kommer. Färgskalan tillsammans med strecken som blir tjockare och tjockare ska ge intryck av att det man värderar blir sämre och sämre och mer besvär ju längre åt det röda man kommer. Avläsningsskalan går från 1.0-10.0

1a)

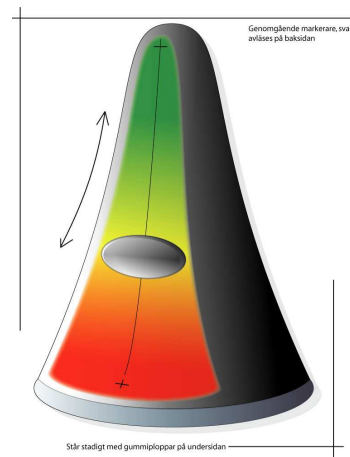
Färgskalan ska vara tryckt på plasten så att prototypen blir transparent. Tanken är att ha en separat markör, exempelvis en stor "bingopenna" där man duttar in sitt svar där man önskar på värderingsskalan. Avläsningsskalan sitter på undersidan, då prototypen är transparent syns markeringen genom plasten och kan avläsas. Svaret torkas bort mellan varje fråga.

1b)

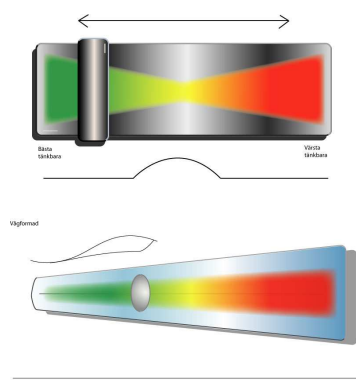
Prototypen är inte transparent. Skalan har ett spår i mitten vilket man drar markören i. På undersidan av markören sitter en pil som markerar svaret på en avläsningsskala på undersidan.

Kon (Koncept B, se figur 4)

Prototypen är formad som en hög backe, skalan löper vertikalt i mitten och går från inga besvär högst upp till mycket besvär längst ned. En graderad sifferskala sitter på baksidan och kan avläsas av intervjuaren. Den slutliga prototypen är tänkt att vara formad som en kon men med ett jämntjockt mittparti där graderingen mellan 1.0- 10.0 sker. Modellen skulle kunna placeras på en platta och göras vridbar så att det är lätt för intervjuaren att vrida på skalan när så önskas.



Figur 4



Figur 5

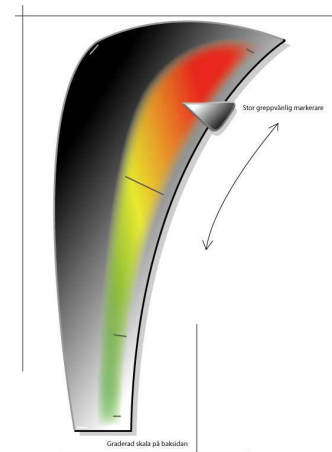
Sluttande backe (Koncept C, se figur 5)

Två varianter på en i grunden

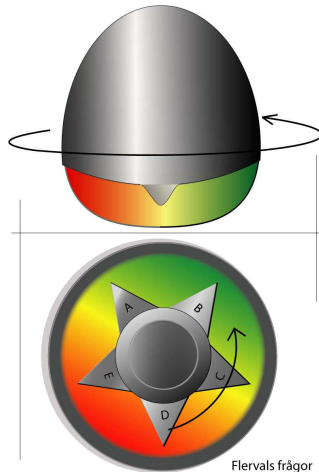
avlång prototyp som är lätt upphöjd i ena kanten, respektive mitten. En markör är placerad tvärs över bredden/i mitten och går att dras längs med hela längden. Skalan går från botten = inga besvär, upp till toppen = stora besvär. Höjningen på backen skall tillsammans med en färgskala ge en känsla av ökande smärta/besvär. En graderad skala från 1.0-10.0 löper längs med båda långsidorna. Modellen är tänkt att kunna hållas i handen eller placeras på bordet.

Månformad (Koncept D, se figur 6)

Prototypen är halvmånformad och är tänkt att antingen placera stående på ett bord eller hållandes i handen. Undersidan är formad för att underlätta grepp. Markören ska vara stor och tydlig och gå att dra längs med kanten. Den graderade skalan mellan 1.0-10.0 löper på undersidan. En färgskala är placerad på ovensidan.



Figur 6



Figur 7

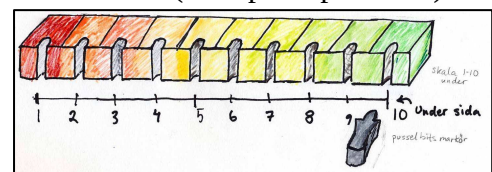
Rund klocka (Koncept E, se figur 7)

Prototypen är formad som en smal rund klocka med flera visare på ovensidan. En färgskala är fäst på ovensidan och graderingen mellan 1.0-10.0 sitter på kanten. Visarna dras runt för att markera sitt svar och avläsningsskalan läses av på sidan. Ska kunna hållas i handen eller placeras på bordet. Alternativt kan skalan formas som en äggklocka och gå att vridas som en sådan.

Pusselbitskala (Koncept F, se figur 8)

Prototypen bygger på en färgskala som värderingsskala. Man markerar sitt svar genom att sätta markören (en separat pusselbit) i

hack på ena långsidan. Totalt finns 10 hack där man kan sätta markören. Avläsningsskalan är en heltalsskala från 1-10. Genom att använda flera markörer kan man besvara flera frågor och efteråt kunna läsa av svaren.



Figur 8

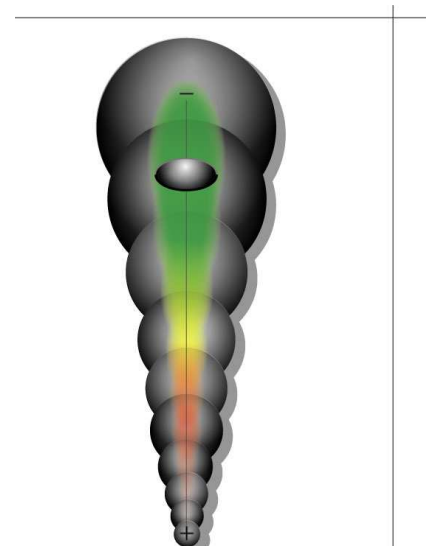
Masken (Koncept G, se figur 9)

Skalan är tänkt att tillverkas i ett hårt gummiliknande material. Prototypen är en hopsatt cirkelserie där cirklarna går från små till större, med en värderingsskala i mitten som består av ett mörkt spår. Skalan förstärks med streck som blir allt större i samma riktning som cirklarna och spåret. För att värdera sitt svar drar man en markör i spåret och stannar på önskat värde. Liten cirkel= minsta tänkbara värde, stor cirkel= högsta tänkbara värde.

För att få en förstärkt känsla av större och större värde kan man skapa en liten lutning på prototypen på total höjdskillnad ca 1 cm från minsta till högsta värde.

Avläsningsskalan sitter på undersidan och går från 1.0-10.0 och avläsaren sitter på undersidan av markören.

För att skapa kontrast mellan värderingsskalan och bakgrunden i den tillverkade prototypen väljs en relativt skrikig färg på bakgrunden samtidigt som markörspåret målas svart.



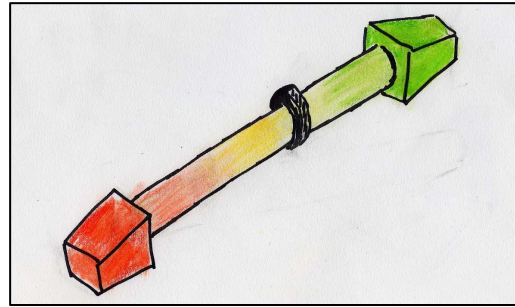
Figur 9

Kulramen (Koncept H, se figur 10)

Skalan är en pinne som är fäst mellan två ändstopp i färgerna röd och grön, dessa motsvarar sämsta tänkbara värde och bästa tänkbara värde. För att markera sitt svar drar man ringen till önskat läge på pinnen. Värderingsskalan baseras på avståndet från ändpunkterna men kan förstärkas genom att måla på streck på ovansidan.

Avläsningsskalan sitter på undersidan och går från

1.0-10.0. Värderingsmarkören är densamma som avläsningsskalan.

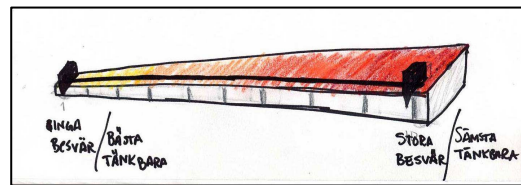
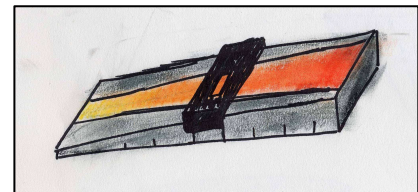


Figur 10

Lutande plan (Koncept I, se övre figur 11)

Prototypen är en solid modell där bredden och höjden varierar med en lutning på ca 1 cm från lägsta till högsta punkt. Markören ska vara stor, kännas stabil och gå i ett spår skuret ca 1 cm från långsidans kant. Svaret värderas med hjälp av en färgskala på ovansidan som kan gå från

ljus gult= bäst(längst ner) till röd= sämst(högst upp). Avläsningsskalan sitter på ena sidan och går från 1.0-10.0. Man läser av siffervärdet med hjälp av markören som den intervjuade personen har satt på önskat ställe på färgskalan.



Figur 11

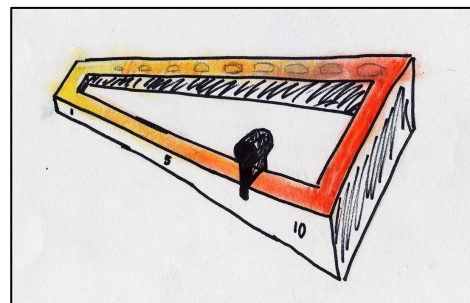
Lutande plan (Koncept J, se undre figur 11)

Koncept J är väldigt likt koncept I, det enda som skiljer är markören och bredden uppfifrån sett. Bredden uppfifrån är lika stor på båda sidor. Dock från sidan sett så är en sida lägre än den andra, ju högre upp man kommer desto mer besvär har man. Markören kan antingen sitta ovanpå prototypen och avläsas på sidan, eller glida i ett spår i prototypen och avläsas under prototypen.

Materialiet är tänkt att vara i gummi/silikon/plastliknande material så att det är hållfast men ändå ganska hårt.

Ramen (Koncept K, se figur 12)

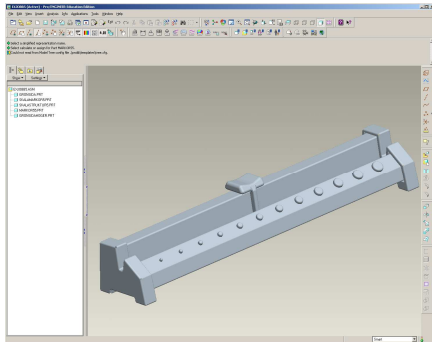
Har samma ytterform som Koncept 9, dock är material utskuret från mitten så att det ovanifrån ser ut som en ram. På ovansidan sitter en färgskala där man värderar sitt svar, på ena långsidan finns en markör som lätt glider längs kanten, på andra långsidan finns strukturförändringar i ytan som blir grövre och grövre ju längre upp på skalan man kommer. Detta för att kunna använda känselsinnet som komplement till synen. Avläsningsskalan sitter på kanten och läses av med hjälp av markören.



Figur 12

3.2.2 Konceptframtagning fas två

Tillsammans med beställare och handledare diskuterades det vilka koncept som skulle vidareutvecklas. Det beslutades att gå vidare med masken(G), kulramen(H) samt ramen(K).



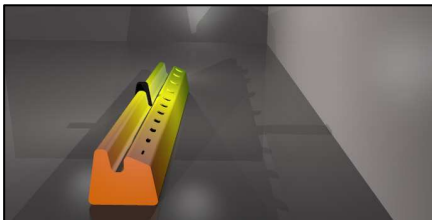
Figur 13

När beslutet var fattat startade ytterligare en omgång idégenerering för att utveckla det slutgiltiga konceptet. Återigen användes vanliga handskisser. Relativt snart påbörjades modellering av konceptet i ProEngineer Wildfire. Även bilder i 3D modelleringsprogrammet Rhinoceros togs fram för att enkelt och snabbt ge en känsla av olika färger, strukturer och material.

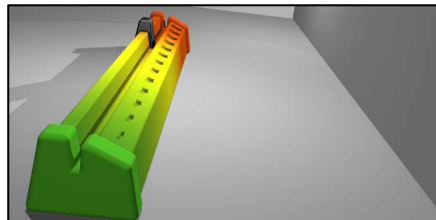
Den första modelleringen (se figur 14) saknade ändstopp för att underlätta produktion, något som dock ändrades då ett krav på produkten var att skapa tydliga punkter för start och stopp.

Markören utvecklades ytterligare och fick en rundare form, anpassad för ett finger. Markörstommen är tänkt att vara i plast men med en mjukare yta bestående av någon typ av gummi/silikon. Detta för att göra den trevligare att använda.

Tack vare snabba och enkla renderingar i Rhinoceros kunde olika variationer jämföras och en slutgiltig tas fram, se figur 19 och figur 20. Bildserien nedan visar ett urval av förslag som producerades.



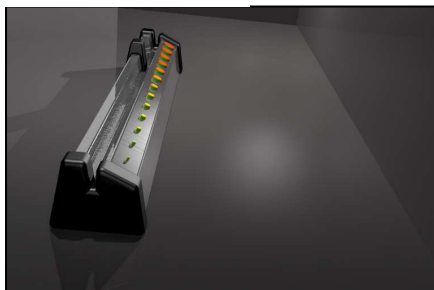
Figur 14



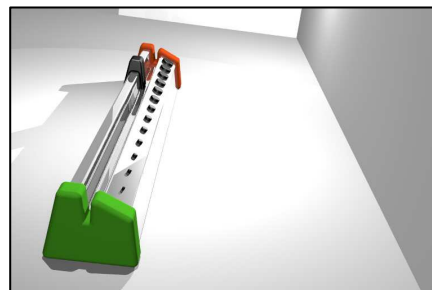
Figur 15



Figur 16



Figur 17



Figur 18

3.3 Material, tillverkning, budget och färger

Valet av material föll på plast av olika sammansättningar och egenskaper, anpassande för produktens olika delar.

TPE är en plast med gummiliknande egenskaper som är tänkt att användas i ändstoppen för att ge hög friktion mot underlaget och därmed ge ett stadigt och stabilt intryck. TPE kan formsprutas och beroende på sammansättningen av materialet kan man få många olika egenskaper. Man kan tillverka den i klara färger vilket gör att det går att tillverka ändstoppen i röd respektive grön.

Till stommarna och markören har vi valt att använda ABS plast som är en hård, slagseg och funktionell plast. ABS är inte tålig mot UV-strålar vilket gör att plasten inte är att rekommendera för utomhusbruk, men då vår produkt kommer att användas i största del inomhus anser vi att det är ett material som passar vår produkt. Stommarna och markören är det material som kommer att slitast mest och behöva desinficeras, då ABS är resistent mot alkohol som används som desinfektion inom sjukvården ska detta inte vara något problem.

Strukturförändringen på den främre stommen tillverkas direkt i verktyget och får sin mörkare nyans genom att lägga in en sämre ytfinhet på stommen än på strukturförändringen.

ABS-plast passar även bra att eftertrycka avläsningsskalan på, vilket återigen gör den lämplig att använda. ABS-plast finns i mängder av olika utföranden och med varierande kvalitet och egenskaper. Nedanstående egenskaper avser en kvalitet med medelhög slagsegghet.

FÖRDELAR	BEGRÄNSNINGAR
God kombination av mekaniska och kemiska egenskaper till ett relativt lågt pris	Begränsad väderbeständighet(gulnar, åldras och blir spröd)
Hög slagsegghet, ythårdhet och ytfinish	Låg resistens mot koncentrerade mineralsyror, aromatiska och klorerade kolväten, estrar, och ketoner
Låg formkrypning	
Goda lågtemperaturegenskaper	
Finns i varierande kvalitéer	
Vid armering med glasfiber fås en ökning av styvheten med 2-3 ggr	

Tabell 1

Vårt mål var att produktens tillverkningsprocess ska ha så få tillverkningssteg som möjligt för att få låga tillverkningskostnader. Processen ska även vara prisvärd för det resultat vi vill åstadkomma.

Vi valde att tillverka vår produkt genom formsprutning för att nå målet med så få tillverkningssteg som möjligt. Formsprutning lämpar sig mycket bra vid massproducering av komplicerade detaljer. Priset för att ta fram formar till formsprutning varierar mycket. Vår produkt har relativt enkla geometrier vilket gör att kostnaden för verktygen ger oss en prisvärd process vid masstillverkning.

Genom att tillverka produkten genom formsprutning kan stommen tillverkas i fem olika delar med hjälp av fyra olika verktyg. Produktens olika färger och former fås direkt ur tillverkningen och när stommen är klar trycks avläsningsskalan på med hjälp av screentryck. Därefter kan de olika delarna monteras ihop och produkten är klar för användning.

Den totala verktygskostnaden uppskattades av vår kontakt på plastföretaget Herobi Plast AB till ca 100 000 kronor. Materialkostnaden för prototypen ca 10 kronor. Detta innebär att man vid en seriestorlek på 10 000 detaljer skulle ha en detaljkostnad på 20 kronor.

Färger bär på olika kulturella betydelser och kopplas till en rad egenskaper och föreställningar. I vår kultur är följande kopplingar etablerade:

Rött- värme/smärta/oro/energi/kraft/blod

Blått- kyla/lugnande/stabilitet/rofylld/balans

Grönt- neutralt/lugnande/hälsa/ungdom/säkerhet/överflöd

Gult- fart/energi/intellekt

Inom sjukvården använder man sig av färger på följande vis:

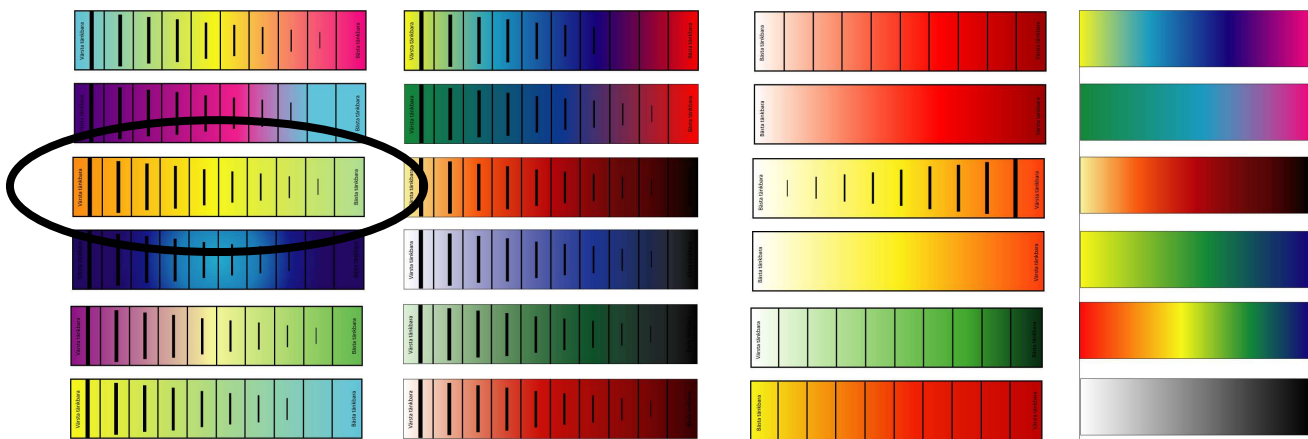
Gult- infektion/smitta

Rött- smutsigt

Blått- rent

grönt- sterilt

Det var viktigt att rätt kontrastfärger användes vid skapandet av skalan. Det måste vara tydligt vad som står och nyanserna får ej skära sig med varandra. På de första prototyperna användes en färgskala från grönt till rött men en mängd olika varianter togs fram. Nedan följer ett urval:



Figur 19

3.4 Diskussion av genomförandefasen

Vid idé genereringen och konceptframtagningen jobbades det med former, färger, kontraster och olika färgskalor. Skalan skulle göras enkel att förstå även för de som av olika anledningar har svårt att se.

Genom att göra modeller som går från liten bredd vid startpunkten mot en bredare slutpunkt ges en uppfattning av ökat värde. Läger man även till en höjdskillnad kan känslan av det högsta värdet förstärkas ytterligare, vilket kan skapa en tydlig funktion för hur man ska värdera sitt svar. En skala i form av en backe var därför först något som uppskattades av alla inblandade, men efter diskussion och analysering framkom det att en sådan form riskerar att ge för stor ledning vid svarandet på en fråga. Personen som skall svara kan då lockas att dra för högt/lågt på skalan mest för att känna på lutningen. Då en VAS-skala som inte är ledande ska tas fram, beslutades det att den slutgiltiga prototypen bör sakna höjdskillnad, alltså hålla samma tjocklek rakt över. Dock önskas poängtera att en skala med höjdskillnad kan vara en bra idé eftersom det ger en känsla av förändring. För att utreda vidareutveckling av den idén krävs mer forskning inom ämnet än vad detta projekt har tid och möjligheter för. Höjdskillnadsfrågan lämnades därför för eventuellt utvecklingsarbete.

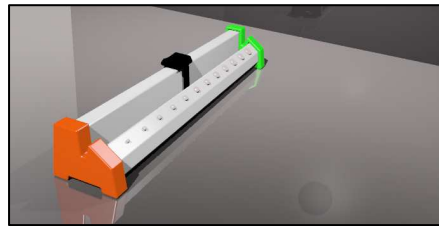
Genom att göra markörerna stora, greppvänliga och med liten friktion mot stommen skulle det förenkla användandet av skalan för en äldre person med motoriska problem i händerna. Vid intervjuer med flera äldre och sköterskor framkom det att man bör undvika att göra skalan i flera delar då detta kan skapa ett orosmoment. Den äldre som kanske redan är rädd för att vara till besvär kan störas ytterligare om det finns många små delar som riskerar att lossna, trilla iväg och som blir svåra att hantera.

Med en färgskala behövs inte förmågan kunna läsa text utan det räcker med en förklaring att man exempelvis markerar grönt där det mest positiva svaret är och rött där det mest negativa svaret är. Dock är det viktigt att tänka på att ca: 4 procent av alla män och 1 procent av alla kvinnor lider av färgblindhet, vilket kan göra det problematiskt att använda, de för ändamålet passande, färgerna röd och grön. För färgblinda skulle det därför vara mer lämpligt att använda sig av kontraster istället för färger. Vid diskussion med beställare och handledare beslutades att en färgskala från ljusgrönt mot orange/röd skulle användas på den slutgiltiga prototypen för att inte framkalla känslor av blod och smärta. Streck i ökande storlek var tänkt att skapa en förtydligande inverkan för användaren, men visade sig till största del vara förvirrande varav det slopades. Att avgränsa färgerna i fält kan upplevas som en förenkling men den äldre kan luras att vilja markera sitt svar inom ett specifikt fält och styrs därför i sin gradering, även detta beslöts därför att avlägsnas.

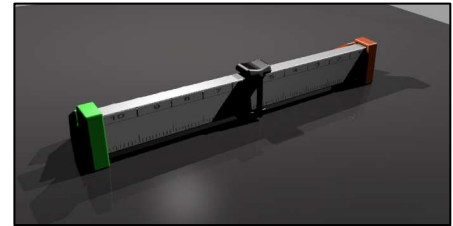
En tanke fanns att även använda sig av olika material eller olika struktur i materialet. Genom att göra en skala i flera dimensioner önskades få med fler sinnen i processen och underlätta användandet. Då fler sinnen kan användas ges fler personer möjlighet att enkelt använda skalan, detta skulle öka användandet och därmed också uppföljningsarbetet.

4 Resultat

Den färdiga modellen består av två profiler sammansatta med hjälp av ändstopp. Ett grönt och ett



Figur 20



Figur 21

rött/orange som motsvarar bästa möjliga respektive värsta möjliga. Markören förflyttas längs med den ena profilen och en avläsningsskala med siffror är placerad på baksidan. En strukturförändring i form av prickar i ökande storlek är placerad på den andra profilen.



Figur 22

4.1 Användartester

Osäkerhet och förvirring är något som inte är att rekommendera i en intervjusituation med äldre. Då prototypen ska hanteras av personer med synnedsättningar samt motoriska problem är det viktigt att funktionen är tydlig och designen inte förvirrar användaren. Prototypens funktion ska kunna förklaras med en enkel instruktion och därefter ska användaren kunna värdera sitt svar med hjälp av minsta möjliga kraftansträngning. Många användare påpekade att det var viktigt att man enkelt skulle förstå vart minsta respektive största värdet är.

Färg är ett av de första intrycken man lägger märke till varför färgskalor diskuterades mycket på användartesterna. Färger var enkelt att referera till både för att förklara och för att komma ihåg funktionen. Färgskalor med klara färger som stegvis förändrades var något som uppskattades eftersom det gav intervjusituationen en känsla av glädje.

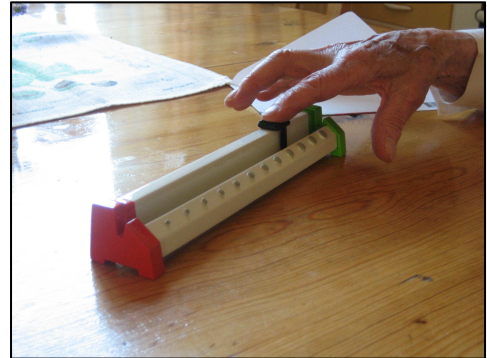
I våra koncept hade vi skapat olika delfunktioner för att förtydliga prototypens funktion, det visade sig dock att en kombination av dessa i vissa fall uppfattades som förvirrande då det blev för många intryck på samma gång. Exempelvis ansågs färgskalor med många olika färger förvirrande vid några tester och diskussioner.

Då användaren kommer i kontakt med markören för att värdera sitt svar, krävs det att denna känns stabil och stannar på önskat värde men går att förflytta med liten kraft. För att kunna få ett svar av värde som är tillräckligt precist finns det dock ett behov av att markören inte är för stor. Därför krävs en balans mellan tillräckligt stor för ergonomin och tillräckligt liten för att man ska se vilket värde man svarar. Av användartesterna såg vi att man trots motoriska besvär kan flytta markören med ett eller två fingrar. Det är därför viktigare att markören glider bra och känns stabil än att storleken är tillräckligt stor att möjligheten finns att flytta den med hela handen.

Tre av grundkoncepten valdes ut för vidareutveckling och från dessa utvecklades ett slutligt koncept och resulterade i en modell som testades av användare.

Prototypen gillades av användarna som tyckte att funktionen var tydlig med hjälp av de lätta instruktioner som gavs.

Färgerna och ändpunkterna hjälpte till att visa vilken sida som var mest positiv respektive mest negativ och strukturförändringen hjälpte till för att visa vart på skalan man befann sig om man ville sätta markeringen på något ställe mitt på skalan. Enkelheten på designen uppskattades då det blev lagom många funktionsförklarande detaljer att hålla reda på.



Figur 23

Markören ansågs bra både ergonomiskt och designmässigt. På prototypen var friktionen mellan stommen och markören inte tillfredsställande vilket kommer att vara skillnad då produkten tillverkas i rätt material.

4.2 Konzeptutveckling

I konceptutvecklingens andra fas togs idéer från de tre koncepten som beslutats att gå vidare med. Det togs även hänsyn till kommentarerna som erhållits vid intervjuer med användare och diskussioner med beställaren. Idéer och synpunkterna resulterade sedan i ett slutgiltigt koncept.

Då vi ville ha en enkel och tydlig funktion grundade vi stommen på vårt slutgiltiga koncept mestadels på grundkonceptet kulramen (se figur 10). Där kan en värderingsskala och en strukturförändring integreras utan att skalan känns för ”plottrig”, dessutom ledes inte den intervjuade att svara på ett speciellt sätt pga skalans design.

Från grundkonceptet ramen arbetade vi vidare med idén att ha en strukturförändring för att förenkla användandet hos de som har problem att se eller saknar bra färgseende. Den utformades som runda prickar i stigande storlek och var en idé som uppskattades av både användare och beställare. Grundkonceptet maskens (se figur 9) yttergeometri var intressant då det kunde ge ett förklarande intryck av att värdet ökade ju större cirkeln blev. Dock fanns det svårigheter att designa en bra markör och smidig avläsning av skalan varför den intressanta formen istället togs tillvara på genom formen på strukturförändringen.

Den färgskala som valdes att gå vidare med var den som gick från ljust grönt mot orange/rött. Detta för att inte använda för starka färger som riskerar att skapa ett skrikande utseende och föra tankarna till blod. Lugnare färger skapar lugnare människor och strävan går mot att skapa en skala som är behaglig att använda, utan att skapa stress eller obehag.

Färgade ändstopp ger en tydlig bild av var skalan börjar och slutar, de får dock inte vara för stora då detta kan ge en felaktig bild av skalans storlek. I samråd med beställare valdes att låta grönt vara största möjliga värde och orange/rött sämsta möjliga samt låta strukturförändringen öka i storlek mot den gröna sidan. Genom detta ville vi skapa en positiv miljö kring intervjusituationen. Hade man istället satt rött som högsta värde hade detta fokuserat mer mot negativa svar vilket inte hade varit önskvärt. Vi vill undvika att bidra till att äldre personer beskrivs i termer av problem, sjukdom etc. Genom att ställa fråga ”hur nöjd är du” istället för ”hur missnöjd är du” så tillskrivs de äldre en förmåga istället för att vara olika grader av problem.

Tankar fanns från början att färga hela prototypen, detta förändrades då vi genom utvärdering av modeller och användartester ansåg att skalan gav för många intryck och kunde anses vara förvirrande istället för förtydligande. Då användarna önskade en tydlig funktion tycktes detta inte vara användarvänligt. Det ansågs då vara bättre att utveckla tydliga färgade ändstopp och därefter låta stommen till skalan vara enfärgad, som skulle vara tillräckligt tydligt för att förstå funktionen med hjälp av lättare instruktioner.

Vid tillverkning av den slutgiltiga modellen rekommenderade materialbiblioteket, efter ytterligare ett studiebesök, aluminium på skalans långa profiler och plast till ändarna, om ändar skulle nyttjas överhuvudtaget. Aluminium kändes först som ett attraktivt val då metallen skulle kunna bearbetas för att få ett inbyggda ändstopp, problemet blev då är att tydligheten som var tänkt med stabila ändpunkter gick förlorad. Vid ett val av aluminium är strängpressning den metod som skulle lämpa sig bäst. Markören skulle kunna tillverkas av formsprutad polyamid som har en egenskap som gör den lätt självsmörjande och glider fint

mot aluminium. Dessa tankar förändrades under utvecklingens gång och resultatet redovisas i kapitel 3.3.

För en tydlig funktion krävs det avvägning om ett intryck är förklarande eller förvirrande. Exempelvis bör det undvikas att både ha färgskala, streck, glada/ledsna miner och strukturförändringar etc. En balanserad kombination av förklarande moment är därför att föredra för att skapa en enkel och lättförståelig funktion. Det slutliga resultatet blev en lyckad avvägning och en bra lösning.

5 Vidareutveckling

Det finns vissa möjligheter för vidareutveckling av den slutgiltiga prototyp som tagits fram. Dessa fanns inte möjlighet att undersöka och utveckla inom projektets tidsramar.

Som tidigare nämnts fanns tankar på att göra en skala med nivåskillnad, där en ökande lutning markerar ökande värde på skalan. Då detta anses vara en mycket tilltalande form riskerar det att ge vägledning för den intervjuades svar. Undersökningar inom ämnet för att ta reda på om så är fallet rekommenderas för vidareutveckling.

Att utforma ett handtag som gör att personalen kan hålla i skalan under intervjusituationen är en idé som skulle kunna förbättra funktionen. Skalan skulle då enklare kunna användas både vid en intervjusituation lokaliserad till ett bord och för sängliggande patienter. Som skalan nu är utformad fungerar den bäst på ett stabilt underlag.

Ett problem som upptäcktes relativt sent i utvecklingsarbetet var markören och ändstoppen. Eftersom markören inte går ända ut i ändarna har det gröna och röda fältet förlängts in på stommen. Start och stopp förflyttas alltså en bit in på profilen. En risk med detta är att det skulle kunna skapa en viss förvirring för den äldre, men pga av tidsbrist blev detta en fråga för vidare utvecklingsarbete.

Markören skulle kunna utvecklas ytterligare både formmässigt och materialmässigt för att förenkla produktionen och för att kunna markera skalans ändpunkter på ett bättre sätt. En idé var att ta fram flera olika utbytbara markörer som kan anpassas efter personalens och patientens behov. Exempelvis skulle det ibland kunna finnas behov av en större markör som går att ta ett stadigt tag i.

Alternativa tillverkningsmetoder skulle kunna undersökas mer ingående och likaså tillverkningsländer. De mycket enkla beräkningar som gjorts kommer från tillverkare i Sverige. Det finns en stor möjlighet att tillverkning placerad utomlands skulle få ner kostnaderna. En större marknadsundersökning skulle kunna genomföras för att mer ingående studera efterfrågan av produkten och se lönsamheten i en produktion.

Olika material diskuterades under projektets gång och aluminium var länge det favoriserade materialet. Det föll dock bort då det uppkom osäkerhet kring om metall skulle upplevas som kallt. Det beslutades att använda tillverkningsprocessen formsprutning, vilket inte lämpar sig för aluminium. Om tillverkning skulle kunna ske med en annan bra metod skulle det gärna ses att aluminium studerades ytterligare.

Ett avtal har skrivits tillsammans med Nestor där det framkommer att resultatet efter avslutat arbete tillfaller Nestor. De kommer vid eventuell vidareutveckling kontakta Emelie och Anna och informera dem om detta. Nestor kan komma att ta patent på någon eller några delar av resultatet.

6 Slutsatser

Målet för projektet var att skapa en prototyp till en VAS-skala att användas som hjälpmedel i intervjuundersökningar riktade mot äldre. Det har stävats efter att utforma prototypen enkel och tydlig för att kunna användas med hjälp av enkla instruktioner. En förhoppning är att den nya prototypen kan produceras och då öka användandet av VAS-skalor på äldreboenden som i sin tur stärker uppföljningsarbete som i långa loppet leder till förbättringar för de äldre.

Projektets kravspecifikation har följts och inte överskridits. Den ursprungliga graderingsskalan har behållits i sin ordinarie form och placerats på så sätt att den inte syns från den som svarar på frågor. Samtidigt sitter den synbart till för personalen.

Det har tagits hänsyn till personer med motoriska problem i och med att markören sitter fast men samtidigt glider smidigt utan att större kraft krävs. Även äldre med synnedsättningar har skänkts en tanke i och med en strukturförändring som är tänkt att underlätta vid graderingen.

Ett mål som inte uppfyllts är möjligheten att svara på flera frågor samtidigt. En sådan prototyp fanns med i konceptutvecklingens första fas men var inget som fick stor genomslagskraft bland de inblandade. En risk med en sådan skala är att den blir mycket komplicerad, både tillverkningsmässigt och funktionsmässigt. Detta mål valdes därför bort till förmån för att skapa en enkel och tydlig skala.

Under användartesterna uppmuntrades de tillfrågade att svara så ärligt som möjligt och påpeka fel och brister. Detta är något som alltid är svårt att lita på då många personer gärna sa att idéer var jättebra och fina för att inte göra produktutvecklarna ledsna. Under ett besök där enkäter nyttjades hade de äldre mycket svårt att svara på frågorna i formuläret och svaren därifrån kan därför inte användas. Istället har de äldres och personalens spontana kommentarer och åsikter antecknats och analyserats. En risk med det förfarandet med så pass "ovetenskapliga" metoder kan vara att svaren omedvetet blir styrda åt det håll som önskas. Större och mer omfattande undersökningar med fungerande enkäter hade varit önskvärt under genomförandefasen. Ju fler som intervjuas desto säkrare resultat.

Den slutgiltiga prototypen har fått gott betyg vid det sista testet men fortfarande finns en önskan om vidare användartester och utveckling. För att backa upp resultatet helt och fullt krävs ytterligare tester.

Källförteckning

- Strömvall, H E, *Producera i Plast 2000*, Sveriges Verkstadsindustrier
- Klason, C m fl. *Plaster, materialval och materialdata*, Sveriges Verkstadsindustrier, utgåva 4
- Jansson W m fl. *Geriatrisk*, Stockholm, Liber AB, 2007 Första upplagan
- Åhlfeldt, E, *Vardagsrehabilitering inom äldreomsorgen – Projektredovisning, resultatutvärdering och lärarhandledning*, Skarpnäck, Nestor FoU-center, 2007
- Söderberg, M, *Socialt innehåll i dagen för äldre – Tio förbättringsarbete n inom äldreomsorgen*, Kalmar, Nestor FoU-center, 2007
- Almberg, B m fl. *Mat för äldre – viktigt för alla – ett Genombrottsprojekt i ett äldre- FoU:s regi*, Kalmar, Nestor FoU-center, 2006 Andra upplagan
- Vårdalinstitutet, institutet för vård- och omsorgsvetenskap, *Att mäta smärta med VAS-skalan - ett bra verktyg eller mest bekymmer?* (2008-04-03)
http://www.vardalinstitutet.net/scs/uj_vas.pdf
- Blekinge Tekniska Högskola, *Bedömning och dokumentation av smärta med visuell analog skala - en litteraturstudie*, (2008-04-06)
[http://www.bth.se/fou/cuppsats.nsf/all/b3ba755b22e3f495c1256f00003c1ba9/\\$file/visuell%20analog%20skala.pdf](http://www.bth.se/fou/cuppsats.nsf/all/b3ba755b22e3f495c1256f00003c1ba9/$file/visuell%20analog%20skala.pdf)
- Sahlgrenska akademien vid Göteborgs Universitet, *Det gör ont... Effekter av ett systematiskt kvalitetsarbete inom smärtomhändertagandet av äldre patienter ur vårdpersonalens perspektiv*, (2008-04-06)
https://gupea.ub.gu.se/dspace/bitstream/2077/3301/1/Karin_Sarnwald_2005.pdf
- Bergman, Per, Psykiatriska Kliniken Ljungby, *En valideringsstudie av VAS-skalan, Upplevda besvär i kvalitetsstjärnan*, (2008-04-10)
<http://forum.carelink.se/special/showDocument.asp?FileID=1075&ProjID=21>
- Malmö Högskola, *Användning av VAS-skalan - En enkätundersökning bland sjuksköterskor*, (2008-04-05) <http://dspace.mah.se/dspace/bitstream/2043/5871/1/PUBLICERING.pdf>
- Malmö Högskola, *Dokumentation av smärta – En empirisk studie om hur smärta dokumenteras på en postoperativ avdelning*, (2008-04-08)
<http://dspace.mah.se/dspace/bitstream/2043/2871/1/empirism%c3%a4rta.pdf>

Bilagor

Intervjuformulär, användare och äldre/patienter

Intervjufrågor_ användare

- Hur går användandet till, sitter man med patienten eller delar man ut enkäter?
- I vilka sammanhang använder du den?
- Hur ser den VAS-skala du använder ut?
- Hur ofta?
- Vad är bra med den?
- Vilka nackdelar har den?
- Hur skulle du förändra den?
- Hur skulle du vilja att den såg ut/kändes?
- Är den lätt eller svårhanterlig?
 - Hur fungerar den för patienter/äldre?
 - Lätt att ge instruktioner?
- Är det lätt/tydligt att läsa av svaren? Vill du ha någon förändring?
- Övriga kommentarer

Intervjufrågor_ äldre/patienter

- Förstod du hur du skulle svara på frågorna med hjälp av skalan?
- Kunde du uttrycka svaren såsom du önskade?
- Hur var skalan att använda. Är den lätt att hantera? Greppa, se, använda?
- Upplevde du någon svårighet när du skulle använda skalan?
- Övriga kommentarer

Konceptutvärdering VAS- Skala, Intervjuade

Plats: _____

Datum: _____ Ålder: _____ Man Kvinna

Svara på frågorna genom att sätta ett kryss i rutan. 1=Nej, inte alls 5= Ja, helt

Koncept 1	1	2	3	4	5
-----------	---	---	---	---	---

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Var det lätt att gradera dina svar?

* Kändes storleken på greppet bra?

* Kändes utformningen bra?

* Fick du ett bra helhetsintryck av skalan

* Upplevde du färgerna tydligt?

* Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 2

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Var det lätt att gradera dina svar?

* Kändes storleken på greppet bra?

* Kändes utformningen bra?

* Fick du ett bra helhetsintryck av skalan

* Upplevde du färgerna tydligt?

* Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 3

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Var det lätt att gradera dina svar?

* Kändes storleken på greppet bra?

* Kändes utformningen bra?

* Fick du ett bra helhetsintryck av skalan

* Upplevde du färgerna tydligt?

* Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 4

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Var det lätt att gradera dina svar?

* Kändes storleken på greppet bra?

* Kändes utformningen bra?

* Fick du ett bra helhetsintryck av skalan

* Upplevde du färgerna tydligt?

* Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 5

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Var det lätt att gradera dina svar?

* Kändes storleken på greppet bra?

* Kändes utformningen bra?

* Fick du ett bra helhetsintryck av skalan

* Upplevde du färgerna tydligt?

* Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 6

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Var det lätt att gradera dina svar?
- * Kändes storleken på greppet bra?
- * Kändes utformningen bra?
- * Fick du ett bra helhetsintryck av skalan
- * Upplevde du färgerna tydligt?
- * Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 7

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Var det lätt att gradera dina svar?
- * Kändes storleken på greppet bra?
- * Kändes utformningen bra?
- * Fick du ett bra helhetsintryck av skalan
- * Upplevde du färgerna tydligt?
- * Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 8

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Var det lätt att gradera dina svar?
- * Kändes storleken på greppet bra?
- * Kändes utformningen bra?
- * Fick du ett bra helhetsintryck av skalan
- * Upplevde du färgerna tydligt?
- * Hjälpte färgerna graderingen?

Övriga kommentarer: _____

Konceptutvärdering VAS- Skala, Intervjuare

Plats: _____

Datum: _____ **Yrke:** _____ **Man** **Kvinna**

Svara på frågorna genom att sätta ett kryss i rutan. 1=Nej, inte alls 5= Ja, helt
Koncept 1 **1** **2** **3** **4** **5**

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Kändes den enkel att ta med sig?

* Var det lätt att ge instruktioner om funktion?

* Kändes formen bra?

* Skulle du använda skalan om den fanns idag?

* Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 2 **1** **2** **3** **4** **5**

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Kändes den enkel att ta med sig?

* Var det lätt att ge instruktioner om funktion?

* Kändes formen bra?

* Skulle du använda skalan om den fanns idag?

* Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 3 **1** **2** **3** **4** **5**

* Förstod du hur skalan skulle användas?

* Kändes den enkel att ta med sig?

* Var det lätt att ge instruktioner om funktion?

* Kändes formen bra?

* Skulle du använda skalan om den fanns idag?

* Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 4

1 2 3 4 5

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Kändes den enkel att ta med sig?
- * Var det lätt att ge instruktioner om funktion?
- * Kändes formen bra?
- * Skulle du använda skalan om den fanns idag?
- * Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 5

1 2 3 4 5

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Kändes den enkel att ta med sig?
- * Var det lätt att ge instruktioner om funktion?
- * Kändes formen bra?
- * Skulle du använda skalan om den fanns idag?
- * Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 6

1 2 3 4 5

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Kändes den enkel att ta med sig?
- * Var det lätt att ge instruktioner om funktion?
- * Kändes formen bra?
- * Skulle du använda skalan om den fanns idag?
- * Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 7

1 2 3 4 5

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Kändes den enkel att ta med sig?
- * Var det lätt att ge instruktioner om funktion?
- * Kändes formen bra?
- * Skulle du använda skalan om den fanns idag?
- * Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

Koncept 8

1 2 3 4 5

- * Förstod du hur skalan skulle användas?
- * Kändes den enkel att ta med sig?
- * Var det lätt att ge instruktioner om funktion?
- * Kändes formen bra?
- * Skulle du använda skalan om den fanns idag?
- * Bra färgskala?

Övriga kommentarer: _____

[illegible]