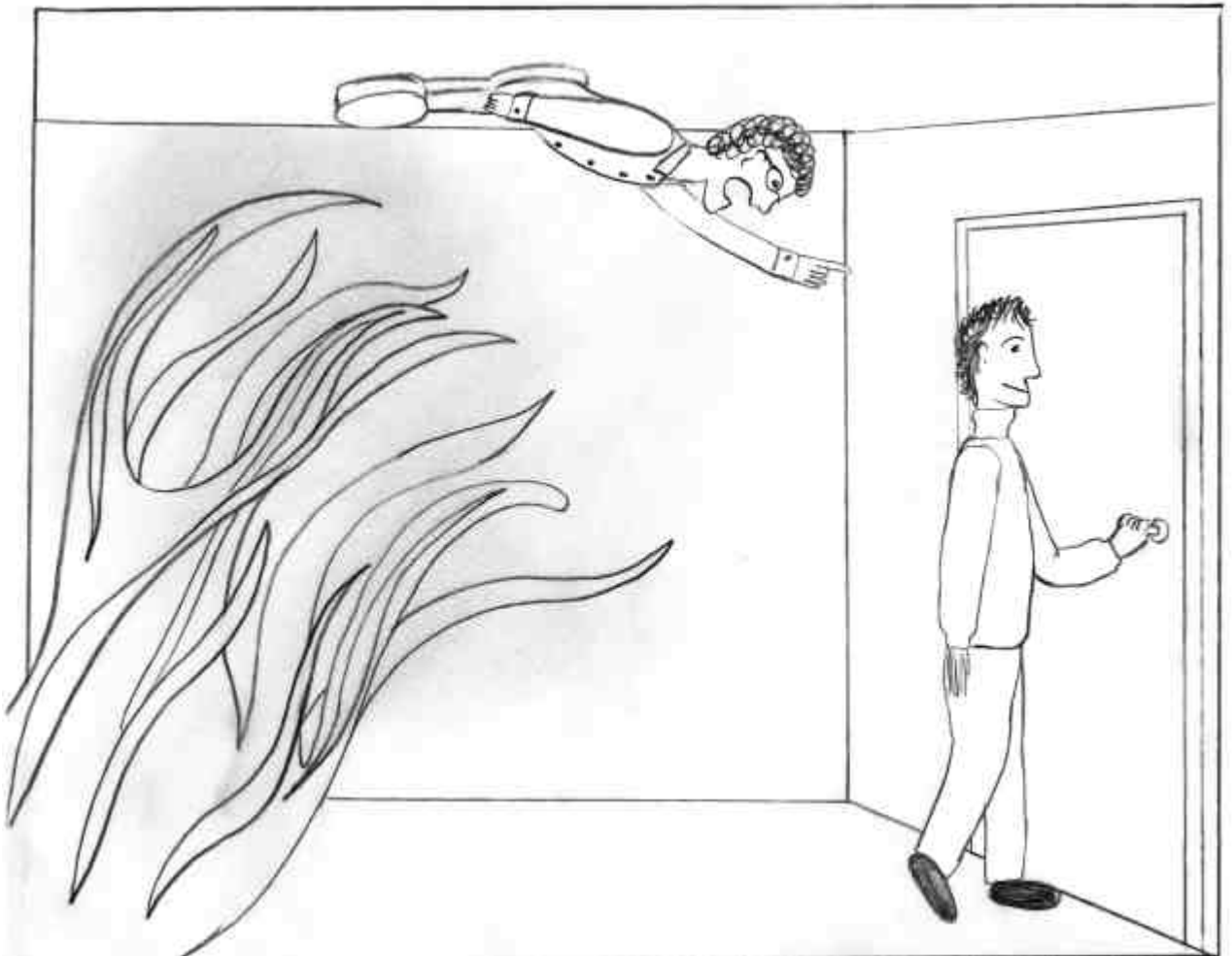




EXAMENSARBETE CERTEC, LTH NUMMER 3:2001

Anna Gulin

Certec-Brandtälaren



 **Certec**

Avdelningen för rehabiliteringsteknik
Lunds tekniska högskola

Sammanfattning

Personer med kognitiva funktionshinder kan ha svårt att förstå budskapet från vanliga pipande brandvarnare. En del vet inte alls vad pipen innebär och andra kan inte komma på vad det är man bör göra när det brinner, bara genom att höra signalen. Dessa problem kan göra att personen undviker matlagning, användning av levande ljus, rökning eller andra aktiviteter som medför en ökad brandrisk. Den egna eller omgivningens oro utgör då ett hinder i det självständiga liv som många önskar leva.

Detta examensarbete har resulterat i en produkt som ger dessa människor möjlighet att hantera en brandsituation på ett bra sätt. Produkten heter *Certec-Brandtalaren*, och leder användaren med hjälp av ett individuellt meddelande.

Styrkan hos produkten ligger inte endast i att den ger en teknisk lösning på problemet, utan också att den passar målgruppen väl. Parallellt med utvecklingen av produkten har dagens brandberedskap och hjälpmedelssituation studerats, vilket legat till grund för lösningen. För att sedan garantera *Certec-Brandtalaren*s enkelhet och smakfullhet har åtskilliga användartester och intervjuer gjorts.

Grundidén till *Certec-Brandtalaren* kommer från Arne Svensk på *Certec LTH* och har utvecklats i samarbete med *Nautilus Innovation AB*, som kommer att ta upp den i sitt produktsortiment.

Nyckelord

brandvarnare, hjälpmedel, individuellt meddelande, larm, utrymning, utvecklingsstörning.

Abstract

People with cognitive difficulties may have problems understanding the message from an ordinary, beeping, smoke detector. Some do not know at all what the beeping means and other cannot recall what they are supposed to do in a fire situation by just hearing the beeps. As a consequence, these persons might avoid cooking, smoking and other activities that involve a heightened risk of fire. Their fear, or the fear of those around them, might stop them from living as independently as they wish.

This master's thesis has resulted in a product that offers these people a means of handling a fire situation. The product is called *Certec-Brandtalaren*, and leads the user with the help of an individual message.

The strength of the product lies not only in the solution of the problem; it is also well suited to the target group. During product development, current fire preparedness and aids already available were carefully examined. This formed the basis of the solution. To guarantee the simplicity and tastefulness of the *Certec-Brandtalaren*, several user tests and interviews were then undertaken.

The *Certec-Brandtalaren* was originally based on an idea from Arne Svensk, Certec, Rehabilitation Engineering Research Division, Lund Institute of Technology, and developed in collaboration with Nautilus Innovation AB, who will include it in their product assortment.

Keywords

smoke detector, aid, personal message, alarm, evacuation, developmental difficulties

Förord

I och med presentationen av detta examensarbete avslutas min civilingenjörsutbildning i teknisk fysik på LTH. Utvecklingen av Certec-Brandtalaren har varit mina drömmars projekt, eftersom jag tillätits arbeta med både teknik och människor, ja till och med teknik för människor. Jag vill tacka alla som bidragit till att projektet gått att genomföra och alla som genom att visa sitt intresse givit mig extra inspiration.

Håkan Eftring på Certec och Jan Lundgren på Nautilus Innovation AB är de som från början väckte mitt intresse för just detta projekt. De har också givit mig handledning hela vägen.

Alla anställda på Nautilus Innovation AB har varit viktiga för mig. Större delen av projektiden har jag tillbringat i deras lokaler och att snabbt bli en del av gemenskapen där kändes bra och gjorde tiden kort.

Arne Svensk på Certec har varit till stor hjälp. Framst för att hans idé är utgångspunkt för projektet, men också för att han alltid snabbt och vänligt gett kloka råd då jag kommit med frågor.

Andrew Gauld, Kerttu Heiskanen och Åsa Månsson, samtliga industridesignstuderande, ingick under en tid i min projektgrupp för att ta fram Certec-Brandtalarens utseende. Ibland var de alltför besvärliga med sina underliga idéer, men resultatet blev bra och det kändes tomt när de lämnade projektet.

Under projektet har ett stort antal personer delat med sig av sina kunskaper genom att låta sig intervjuas eller svara på frågor i alla möjliga sammanhang. Andra har testat produkten på olika sätt under utvecklingen. Alla dessa har betytt väldigt mycket för arbetet och jag är tacksam för att ni ställt upp. Särkilt har det glatt mig att personer som jag aldrig varit i kontakt med tidigare så gärna hjälpt till.

Rapportens korrekturläsare, Jens Gulin, Lars Hansson och Maria Leifsson, har hjälpt mig genom noggrant arbete.

Lund, augusti 2001
Anna Gulin

Innehållsförteckning

1	Projektbeskrivning	6
1.1	Bakgrund	6
1.2	Samarbetspartners	6
1.3	Förundersökningar	7
1.4	Utveckling av teknik och användargränssnitt	10
1.5	Framtid	11
2	Behovsanalys	12
2.1	Produktens användare	12
2.2	Användarens boendesituation	14
2.3	Handledaren	14
2.4	Alternativa användare	15
2.5	Användarens brandsituation	16
2.6	Användarens hjälpmedelssituation – en fallstudie	22
2.7	Att få ett begåvningshjälpmedel	25
3	Krav på Certec-Brandtalaren	29
3.1	Krav från användaren	29
3.2	Krav på hjälpmedel	30
3.3	Krav på elektriska produkter	31
3.4	Krav på brandvarnare	31
3.5	Krav på strålskydd	32
3.6	Krav på produktnamnet	33
4	Vald principlösning	35
4.1	Certec-Brandtalarens funktioner	35
4.2	Andra funktioner hos Certec-Brandtalaren	37
4.3	Funktioner som diskuterats men valts bort	38
4.4	Alternativa lösningar	41
5	Utformning	42
5.1	Krav på utseendet	42
5.2	Utseendeförslag	43
5.3	Slutlig utformning	44
5.4	Användargränssnitt	45
6	Teknisk lösning	48
6.1	Teknik bakom funktionerna	48
6.2	Driftssäkerhet hos Certec-Brandtalaren	50
6.3	Teknisk utveckling	50
6.4	Förbättringar	51
	Slutord	53
	Referenser	55
	Bilaga A1, Enkät till handledare på gruppbo- städer	57
	Bilaga A2, Samtal med handledare på en satellitbo- stad	69
	Bilaga A3, Brandinformation på en gruppbo- stad	74
	Bilaga A4, Användarens brandkunskaper	77

Bilaga A5, Brandberedskap inom omsorgsverksamheten	80
Bilaga A6, Hjälpmedelsutskrivning	82
Bilaga A7, Skisstest	84
Bilaga B1, UL217; Standard för rökdetektorer	95
Bilaga B2, KOVFS 1978:3; Riktlinjer för brandvarnare	97
Bilaga B3, SSI FS 1992:4; Föreskrifter för brandvarnare ..	102
Bilaga C1, Checklista för brandskyddskontroll	104
Bilaga C2, Pictogram för utrymning	107

1 Projektbeskrivning

Certec-Brandtalaren är slutprodukten av ett projekt som genomförts under våren och sommaren 2001. Nyckelpersonerna i projektet är jag, Anna Gulin, som avslutar min civilingenjörsutbildning i och med detta 20 poängs examensarbete vid Certec LTH, Åsa Månsson och Kerttu Heiskanen, studerande vid programmet för Industriell Design LTH och Andrew Gauld, studerande vid HDKs Studio Care magisterprogram. I detta kapitel beskrivs i grova drag projektgången och de metoder som använts.

1.1 Bakgrund



Bild 1.1 Den talande brandvarnaren.

Idén till en talande brandvarnare kommer ursprungligen från Arne Svensk på Certec LTH. Arne hade under sitt arbete med personer med kognitiva funktionshinder sett ett behov av ett alternativt brandvarningshjälpmedel. En första prototyp, kallad Den talande brandvarnaren, gjordes under en av Certecs projektkurser 1993 av Sören Adamsson och Michael Spångberg, civilingenjörsstuderande vid LTH. Prototypbygget var ett försök att se om den tänkta lösningen var möjlig, vilket den var (Eftring, 1994).

Tre år senare, under en annan av Certecs projektkurser, genomförde Birgitta Persson och Ingrid Åkesson en utredning av brandskyddet för begåvningshandikappade. Utredningen bekräftade Arnes tankar om att många personer med kognitiva svårigheter har svårt att agera i brandsituationer. (Person&Åkesson, 1996)

Med utgångspunkt från dessa fakta har Den talande brandvarnaren vidareutvecklats till Certec-Brandtalaren, ett utrymningslarm för personer med kognitiva funktionshinder.

1.2 Samarbetspartners

1.2.1 Certec



Bild 1.2 Certec.

Studier vid LTHs civilingenjörsprogram avslutas med ett examensarbete vid någon av LTHs institutioner. Jag, Anna Gulin, har under min civilingenjörsutbildning läst två av Certecs kurser och tycker att institutionens projekt är intressanta. Vid kontakt med Håkan Eftring, Certecs studierektor, framkom att det fanns ett projekt som skulle passa att genomföras som examensarbete. Jag valde att göra detta examensarbete med Håkan Eftring som handledare.

1.2.2 Nautilus Innovation AB

Examensarbetet har gjorts i samarbete med elektronikföretaget Nautilus Innovation AB som kommer att ta upp Certec-Brandtalaren i sitt produktsortiment. Företaget har tidigare tagit fram Certec-klockan, ett tidhjälpmedel lämpligt för till exempel personer med kognitiva funktionshinder. Ett av företagets mål är att erbjuda sina kunder fler hjälpmedel av samma slag som Certec-klockan och Certec-Brandtalaren. Genom att Nautilus Innovation AB samarbetat med Certec vid framtagningen av dessa produkter har hänsyn tagits till både kunskap om produktens användare och vilka tekniska lösningar som är möjliga.

Mer information om företaget går att finna på deras hemsida. [Online]. <http://www.nautilus.se>.



Bild 1.3 Nautilus Innovation AB.

1.2.3 Industriell Design LTH

Eleverna i årskurs 3 på programmet för Industriell Design på LTH gjorde under vårterminen ett självständigt projekt. Två av eleverna, Åsa Månsson och Kerttu Heiskanen, valde att göra sina projektarbeten på Certec. Intresset för Certec hade väckts tidigare då de läst en kurs där. Åsa och Kerttu önskade verklighetsanknytning i sina projekt och genom att medverka vid framtagningen av utseendet till Certec-Brandtalaren fick de detta.

1.2.4 HDK

Andrew Gauld studerar vid industridesignprogrammet på HDK, Högskolan för Design och Konsthantverk, med inriktning mot utveckling och formgivning av handikapphjälpmedel. Andrew har tidigare varit i kontakt med Nautilus Innovation AB med förfrågan om att få samarbeta med dem i något projekt. Detta projekt, där han fick möjlighet att samarbeta med tekniker vid framtagningen av Certec-Brandtalarens utseende, passade honom och företaget.

1.3 Förundersökningar

1.3.1 Finns liknande produkter?

Utvecklingsarbetet inleddes med att produkter liknande den tänkta undersöktes. Möjligheten fanns att någon produkt med de egenskaper som eftersöktes redan existerade och Certec-Brandtalaren skulle då inte behöva utvecklas. Ett enkelt sätt att få information om liknande produkter är att kontakta någon patentbyrå. Dessa kan hjälpa produktutvecklaren med att undersöka äldre patent för att få denna information. Förslagsvis söker produktutvecklaren samtidigt patent på sin produkt.

Eftersom idén om Certec-Brandtalaren är känd sedan länge är det svårt att få patent på den, trots att patent på någon liknande

produkt ej sökts tidigare. Patentbyråernas tjänster visade sig dessutom vara alltför kostsamma för detta projekt och förundersökningen baserades därför enbart på egna undersökningar.

En god grund var informationen som givits av personer som undersökt området tidigare (Person&Åkesson, 1996). Det finns inga tecken på att dessa funnit liknande produkter på marknaden. Ej heller personal som arbetar med personer med psykisk utvecklingsstörning har kännedom om sådana produkter.

Sökning på Internet är ett snabbt sätt att finna information. Undersökning av fakta som lagts ut av Räddningsverket och olika producenter och leverantörer av brandvarnare gav inte information om någon produkt som skulle kunna ersätta Certec-Brandtalaren. I Cerberus sortiment finns VoiceRex, ett talande utrymningslarm. VoiceRex är en centralenhet som används tillsammans med separata högtalare och rökdetektorer. Detta larm är lämpligt för offentliga lokaler, skolor och liknande men passar inte Certec-Brandtalarens tilltänkta användare. Främst för att systemet är alltför avancerat för att installeras i en enskild bostad och för att möjligheten till inspelning av tillräckligt antal individuella meddelanden för att systemet skulle kunna passa en gruppbofastad inte finns. (Cerberus)



Bild 1.4 VoiceRex är för avancerad för vanliga bostäder.

Räddningstjänsten är kända för en övergripande kunskap om brandskydd och därför kontaktades Eva-Marie Abrahamsson, chef för avdelningen för förebyggande brandskydd i Malmö. Hon sade sig tro att intresse för en produkt som Certec-Brandtalaren finns och kände inte till någon sådan sedan tidigare.

Hjälpmedelsinstitutet har förteckningar över alla registrerade hjälpmedel. Kontakt med Ingela Friman och Karl-Eric Westman på de två avdelningarna Kognitionshjälpmedel och Larmhjälpmedel gav informationen att ett hjälpmedel som Certec-Brandtalaren inte registrerats.

1.3.2 Finns ett behov?

Det var viktigt att ta reda på om det finns något behov av produkten. Även här var tidigare undersökningar (Person&Åkesson, 1996) en god kunskapskälla, som kompletterades med egna enkätundersökningar och intervjuer. För alla berörda är intresset stort: För personer med kognitivt funktionshinder, för handledare som arbetar med personer med kognitiva funktionshinder, för verksamhetschefer som ansvarar för verksamheten kring personer med kognitivt funktionshinder och för Räddningsverket.

1.3.3 Hur mycket får produkten kosta?

I samband med att behovet kartlades undersöktes också hur mycket produkten får kosta. Om marknaden så önskat fanns då möjlighet att göra en enklare, billigare, produkt. I så tidigt skede kan det vara svårt att svara på frågan eftersom personerna som tillfrågas inte är så insatta i produktutvecklingen att de kan uppskatta hur användbar produkten är. Ofta känner de inte heller till hur mycket liknande produkter som redan finns på marknaden kostar. De prisuppgifter som föreslogs av handledare som arbetar med personer med kognitiva funktionshinder var alltför låga för att produktutvecklingen egentligen skulle kunna fortsätta (Bilaga A1). Dessa uppgifter nonchalerades dock, baserat dels på beskriven svårighet att sätta pris på en produkt som inte finns, men också på det faktum att en produkt av detta slag lämpligen klassas som hjälpmedel. Ett hjälpmedel bekostas inte av användaren med kognitivt funktionshinder vid inköp. För att göra produkten tillgänglig för andra användare bestämdes dock att låga kostnader för produkten skulle eftersträvas.

Ett mått på hur dyrt ett brandhjälpmedel får vara finns också i litteratur. I skriften "Vilken brandsäkerhet är lagom?" (Mattson, 1994) räknas människoliv om i pengar och nyttan med en brandvarnare vägs mot kostnaderna. Resultatet blir att en elnätsansluten brandvarnare kan kosta upp till 2000 SEK och fortfarande ge användaren en ekonomisk vinst.

1.3.4 Finns möjligheter för produktutveckling?

Användarens ekonomi kan som nämnts vara ett hinder för produktutvecklingen, men redan tidigare kan dålig ekonomi hindra produktutvecklingen. En kalkyl bör göras så att pengar finns till prototypbyggen med mera. I detta fall fanns två ekonomiska källor, Certec och Nautilus, och ekonomin riskerade aldrig att bli något problem.

De omkostnader som finns under utvecklingen av produkten måste i efterhand komma tillbaka till producerande företag genom ett påslag på försäljningspriset. Omkostnadernas storlek sätts alltså av hur stort detta påslag per såld enhet kan vara och därigenom beror omkostnaderna också på antalet sålda enheter. Att under produktutvecklingen uppskatta hur många enheter som kommer att säljas är omöjligt. Certec-Brandtalaren har under utvecklingsarbetet bestämts kunna säljas i totalt 200 exemplar. Detta antal valdes eftersom den utgör en brytpunkt vad gäller pris vid beställning av komponenter, tillverkning av enheter och liknande. Om Certec-Brandtalaren säljs i fler exemplar behöver produktionen eventuellt anpassas för detta. Samtidigt görs en större vinst per såld enhet, eftersom omkostnaderna då redan täckts.



Bild 1.5 Hur mycket vill användaren betala för Certec-Brandtalaren?

Finns det en marknad för 200 exemplar?

Under utvecklingsarbetet har flera bra men omöjliga idéer kommit upp. Även om de inte är användbara idag har de dokumenterats för framtida vidareutveckling. Om några år finns antagligen andra tekniska möjligheter som skulle göra Certec-Brandtalaren mer användbar. Tekniken för att göra ett väl fungerande hjälpmedel av detta slag finns dock tillgänglig i dag och eftersom behovet är stort finns inte någon anledning att vänta med produktionen.

De lagar och rekommendationer som finns för elektriska produkter och brandvarnare undersöktes i ett tidigt skede så att produkten kunde anpassas efter dessa. Kunskap om elektriska produkter fanns sedan tidigare hos Nautilus, medan all kunskap om brandvarnare fick hämtas utifrån. Informationen söktes i skrifter och på internet. Konsumentverkets riktlinjer för brandvarnare, tillsammans med undersökning av vilka godkännanden brandvarnare på marknaden har, utgjorde grunden för fortsatta eftersökningar. Litteratur med kravlistor finns att beställa, men tyvärr var de för dyra för detta projekt. Lösryckt information fanns dock att få från människor som arbetar inom området.

1.3.5 Vem kommer att använda produkten?

Då beslut tagits om att Certec-Brandtalaren skulle utvecklas var det viktigt att skaffa information om produktens användare, personer med kognitiva funktionshinder. Detta gjordes genom litteraturstudier, intervjuer, samtal, enkäter samt egna erfarenheter. Personernas behov kan betraktas på olika sätt, dels de som finns i vardagen, men också de speciella behov som uppkommer vid en brandsituation.

Kunskap om den grupp människor som kommer att hjälpa personen med Certec-Brandtalaren är också viktig. Dessa benämns i rapporten *handledare* och kan vara föräldrar, vänner, anställd personal eller någon annan. Personen med det kognitiva funktionshindret betraktas som *användaren*, då det är han som kommer att använda Certec-Brandtalaren i det dagliga livet.

Då dessa personer karaktäriserats analyserades de funktioner som Certec-Brandtalaren skulle komma att behöva för att tillfredställa allas behov.



Bild 1.6 Användare och handledare.

1.4 Utveckling av teknik och användargränssnitt

För att Certec-Brandtalaren skulle bli så bra som möjligt sattes de idéer som uppkommit under förundersökningen i centrum. Ett intensivt idébollande med de industridesignstudenter som medverkade under utvecklingen gjorde att vissa av dessa idéer

förkastades helt medan andra kompletterades. Kontinuerligt undersöktes också nya fakta. Tillsammans med elektriska provbyggen gav så småningom idéerna upphov till Certec-Brandtalaren, en lösning som fungerar tekniskt och ekonomiskt.

Industridesignstudenterna kom med skissade förslag på hur användargränssnittet skulle kunna se ut. Dessa förslag testades av en grupp människor och deras reflektioner låg till grund för nya skissförslag. Ett av dessa förslag byggdes som en prototyp och blev det slutliga förslaget eftersom alla satta krav uppfyllts.



Bild 1.7 Slutlig prototyp.

1.5 Framtid

Den tekniska utvecklingen av Certec-Brandtalaren har utförts i samarbete med Nautilus Innovation AB i Malmö, som avser att ta upp Certec-Brandtalaren i sitt produktsortiment. Än finns den inte till försäljning eftersom ytterligare några test återstår. Dessa test är av teknisk karaktär och utförs efter beställning av Nautilus Innovation AB på andra företag.

En fördel vore om Certec-Brandtalaren togs upp på Hjälpmedelsinstitutets lista över bra hjälpmedel. Detta skulle innebära att Certec-Brandtalaren blir kostnadsfri för den tilltänkta användaren. Ansökan om att få Certec-Brandtalaren på listan kan inte göras förrän de tekniska testen fullgjorts.

Certec-Brandtalaren har emellertid inte nått slutet av utvecklingen då dessa test gjorts. Det krävs även att produkten används under en tid för att säkerställa att den verkligen är bra.

2 Behovsanalys

I detta kapitel berättas om vem som kan ha nytta av Certec-Brandtalaren. Till denna grupp människor hör personer med psykisk utvecklingsstörning, vilkas brandsituation utreds. Även begåvningshjälpmedlets situation utreds och analyseras utifrån en fallstudie. Fakta som presenteras i detta kapitel kommer främst från intervjuer och enkätundersökningar. Sammanställningar från dessa finns i bilaga A.

2.1 Produktens användare

2.1.1 Personer med psykisk utvecklingsstörning

Certec-Brandtalaren är ett utrymningshjälpmedel för personer med kognitiva funktionshinder. För att förenkla utvecklingen av Certec-Brandtalaren har en del av målgruppen studerats, den grupp människor som har fått sitt kognitiva funktionshinder på grund av en psykisk utvecklingsstörning. Att denna grupp människor valdes beror på att de bland annat på grund av sin boendesituation är lätta att komma i kontakt med.

Det kognitiva funktionshindret gör att personen till exempel har svårt att förstå vad den konventionella pipande brandvarnarsignalen betyder och det ger problem vid beslut om agerande vid en brandsituation. Det kognitiva funktionshindret innebär att personen har problem med varseblivning, korttidsminne, språk och annat som vanligtvis kallas begåvningen (Andersson, 2000). Begåvningen utvecklas fram till 16 års ålder och påverkan som stör denna utveckling ger en psykisk utvecklingsstörning (Andersson, 2000).

Problem med rums- och tidsuppfattning kan medföra att personen inte genomför en utrymning korrekt. Rumsuppfattningen gör att vi kan finna andra platser än den vi befinner oss på och även olika vägar till platserna (Göransson, 1982). Vid brandutrymning väljs förslagsvis en säker väg till den förutbestämda samlingsplatsen. Med en försämrad rumsuppfattning kan detta vara en omöjlig uppgift. Det kan vara svårt att inse att det finns en säker plats. Av dem som bor på gruppboende har 79 % orienteringssvårigheter (Hallberg, 1993). Tidsuppfattningen gör att man förstår hur mycket man behöver skynda sig under utrymningen. En person med försämrad tidsuppfattning kan tro att den hinner med åtskilligt före utrymningen (Göransson, 1982).

För personer som inser brandfaran kan problem med att i tankarna avgöra lämplig åtgärd vara ett hinder. Detta hänger samman med svårigheterna med en dålig orsaksuppfattning



Bild 2.1 Ibland kan användaren tro att han hinner med mycket före utrymningen.

(Göransson, 1982). Orsaksuppfattningen är också bidragande då det gäller förståelse för abstrakta signaler och bilder.

Uppräknade problem visar tydligt att personer med en psykisk utvecklingsstörning har dålig användning av en konventionell brandvarnare som piper vid brandfara. För att kunna använda den krävs först mycket träning för att förstå den abstrakta signalen. En person med kognitivt funktionshinder har på grund av det försämrade korttidsminnet problem med inläringen. Om personen förstår att signalen betyder brandfara kvarstår ändå problemen med att välja åtgärd och att handla snabbt.

Teoretiskt sett är alltså ett hjälpmedel som tydliggör vad som sker och vad som bör göras i en brandsituation önskvärt. Detta hjälpmedel kan bygga på Arne Svensks idé om ett talat, personligt meddelande, vilket är fallet för Certec-Brandtalaren.

Personer som arbetar med människor med psykisk utvecklingsstörning tror att det finns en marknad för produkten, men har svårt att säga hur stor denna marknad kan vara. Även tilltänkta användare som tillfrågats tycker att Certec-Brandtalaren är en bra idé.

Personer med psykisk utvecklingsstörning är en grupp människor med olika kunskaper, personligheter och intressen. Det enda som gör att de kan ses som en grupp är det kognitiva funktionshinder de fått. Hur utvecklingsstörningen yttrar sig är emellertid individuellt vilket gör gruppen än mer svårsamlad. Många har förutom det kognitiva funktionshindret även andra funktionshinder som rörelsehinder eller synnedsättning. Det händer att andra människor säger om personen som har den psykiska utvecklingsstörningen att hon ligger på en viss åldersmognad mellan 0 och 16 år. Att på ett sådant sätt jämföra en vuxen människa som har en psykisk utvecklingsstörning med ett barn är fel. En vuxen människa har med eller utan funktionshinder alltid fler års erfarenheter än ett barn.

Att ta fram en brandvarnare som passar alla människor i denna grupp är en svår uppgift. Jämfört med att ta fram en produkt som passar alla vuxna inses denna svårighet och en produkt som förstås av alla barn mellan 0 och 16 år torde vara omöjlig att finna. Framtagandet av ett hjälpmedel för alla personer med psykisk utvecklingsstörning är mer avancerat än kombinationen av dessa två problem. Certec-Brandtalaren anpassas speciellt till varje användare av handledaren. Målet har aldrig varit att Certec-Brandtalaren ska passa alla, men på detta sätt kommer många att kunna använda den.

Certec-Brandtalaren är ett hjälpmedel för alla personer som hör och förstår vanligt tal. Genom att det talade meddelandet som utsänds vid larm är individuellt anpassat blir instruktionen tydlig. I olika sammanhang har diskussion uppkommit, om huruvida

En vanlig brandvarnare är för svår att förstå.



Bild 2.2 Trots det gemensamma funktionshindret är man olika.



Bild 2.3 En användare som inte kan agera självständigt har ändå glädje av information.

personer som inte kan agera självständigt i en brandsituation har större fördelar av att inte få informationen om brandfara, alternativt att det är likgiltigt med information (NBS, 1980). Jag anser att alla som inte önskat annat har rätt att få information om en kommande utrymning. Viktigt är att känna till att även personer som utåt inte verkar ha något medvetande kan ha ett rikt inre liv (Leissner, 1990), och att personer som inte kan följa ett samtal kan lära sig att förstå vissa ord som då ses som signaler (Göransson&Wallgren, 1982).

2.2 Användarens boende-situation

Många vuxna personer med psykisk utvecklingsstörning har i dag ett boende med särskild service. Den särskilda servicen ges av anställda handledare. Dessa boende delas in i tre grupper: Gruppboende, satellitboende och ensamboende. Det finns också personer som valt att ha en bostad utan någon särskild tillsyn. Personen får då ofta hjälp vid behov av någon vän eller anhörig.

2.2.1 Gruppboende

En person som bor i en gruppboende har en lägenhet i ett hus där samtliga lägenheter bebos av andra personer med psykisk utvecklingsstörning. Antalet lägenheter i huset är vanligtvis omkring sex. I huset finns också personalutrymme för de handledare som ger den särskilda servicen. Ibland finns också gemensamma utrymmen där de som bor i huset kan träffas för att umgås. Huset är ofta byggt speciellt för den här verksamheten.

2.2.2 Satellitboende

Personen har en lägenhet i ett vanligt lägenhetshus på ett bostadsområde. Andra personer med psykisk utvecklingsstörning bor i lägenheter på området och i en lägenhet på området finns de handledare som ger den särskilda servicen.

2.2.3 Ensamboende

Personen har en bostad på ett område som inte är utvalt för att erbjuda närhet till den personal som erbjuder den särskilda servicen. Handledarna kan finnas på någon av de två ovanstående bostadstyperna.

2.3 Handledaren

Vid framtagandet av Certec-Brandtalaren har en utgångspunkt varit att personen med det kognitiva funktionshindret får hjälp av

handledare vid installation och funktionstestning av Certec-Brandtalaren. Bland produktens användare finns alltså egentligen även handledaren. Handledaren är en förälder, vän eller en anställd person som hjälper personen med psykisk utvecklingsstörning med de uppgifter han eller hon inte tycker sig klara själv.

Förutom hjälp med installation och funktionstestning samt den hjälp med träning och informationssökande som användaren kan önska, ska Certec-Brandtalaren kunna användas problemfritt av en person med psykisk utvecklingsstörning. Hjälpmedlet ska ge fler personer det självständiga liv de har rätt till. Detta får de genom att de utan hjälp kan hantera produkten i det vardagliga livet.

2.4 Alternativa målgrupper

2.4.1 Personer med kognitiva funktionshinder

Certec-Brandtalaren har utvecklats för att passa personer med psykisk utvecklingsstörning som på grund av sitt kognitiva funktionshinder har problem med att förstå vad den konventionella pipande brandvarnarsignalen betyder och har svårt att agera på lämpligt sätt i en brandsituation. Problem med kognitionen kan förutom psykisk utvecklingsstörning bero på olika demenssjukdomar och trauma i vuxen ålder (Andersson, 2000). Även dessa personer är i behov av ett hjälpmedel som varnar och ger tydliga instruktioner om agerandet vid brand. Certec-Brandtalaren skulle troligtvis passa även dessa grupper utmärkt då deras levnadssituation är lik den för personer med psykiskt handikapp. Många bor i gruppbestäder eller har handledning på annat sätt.

Barn har outvecklad kognition och skulle också kunna vara hjälpta av Certec-Brandtalaren. Det är emellertid vanligt att barn tidigt får information om eld och dess risker, samt får öva på att hantera olika brandsituationer. Att ersätta denna övning med Certec-Brandtalaren är riskabelt då brandkunskap är viktig att få för att klara situationer då instruktioner ej går att få. Föräldern eller någon annan vuxen får agera barnets handledare. Certec-Brandtalaren kommer med rätt handledning att fungera bra som ett komplement till barnets brandövningar.

2.4.2 Personer med beslutsproblem

Att förutsäga hur man fungerar i en krissituation som en brand är svårt. Många funderar på detta och oroar sig. Tryggheten i att veta att instruktioner ges vid brandfara skulle underlätta vardagen för många människor. Certec-Brandtalaren är i princip en garanti för att rätt beslut tas i brandsituationen.

2.4.3 Personer som inte är hemma

Hemma är allt tryggt och välkänt, men på resa eller i ett annat land kan en brand vara extra bekymmersam. Det är svårt för alla att minnas hur man ska gå för att komma ut ur en okänd byggnad och vilket larmnummer man ska ringa. Instruktioner på det egna språket, anpassade för en själv, gör att man lättare agerar rätt.

2.4.4 Personer med synskada

I vår vardag finns många pipljud; Det är mikrovågsugnens klarsignal, mobiltelefonen som behöver laddas, frysens temperaturvarnare, väckarklockor mm. För en person med synskada anses ljud vara en bra kommunikation mellan apparat och människa och hos dessa personer torde fler apparater med pipljud finnas än hos andra. Pipljudet är inte enbart till hjälp utan i stället förvirrande ifall man inte kan koppla dem till rätt apparat. Många personer med synskada önskar att fler apparater talar och Certec-Brandtalaren skulle vara ett utmärkt hjälpmedel för denna grupp. Små förändringar kan eventuellt behövas, till exempel struktur på knapparna för att skilja dem åt samt bruksanvisning som tillgodogörs med annat sinne än synen.

2.4.5 Personer med ljudkänslighet

För en del personer som är känsliga för ljud skulle Certec-Brandtalaren kunna vara till hjälp. Visserligen sänds den för många otrevliga, konventionella pipsignalen ut, men om det individuella meddelandet ges den tillåtna längden på en minut blir pipsignalen kortvarig och sällan återkommande.

2.5 Användarens brandsituation

Antalet omkomna vid brand varje år är i Sverige i medeltal 120 personer. Bland dessa är gamla, sjuka och handikappade överrepresenterade (NVS). Värst drabbade är äldre människor. Hur stor del av dödsbränderna som drabbar personer med ett kognitivt funktionshinder är oklart, men det är känt att barn under 5 år, personer över 64 år, människor med fysiskt eller kognitivt funktionshinder och personer som är alkohol- eller drogpåverkade är de som har svårast att klara en brand. För dessa finns svårigheter med att larma, utrymma och släcka branden. (Iszak, 1999)

Intervjuer med personer som arbetar på olika instanser inom omsorgsverksamheten i olika kommuner tyder på att brand sällan uppstår i gruppbofästigheter.

2.5.1 Brandhjälpmedel

Alla gruppbofästigheter har ett skydd i form av rökdetektorer som larmar då en viss mängd rök samlats kring detektorn som sitter i

taket. Rökdetektorerna kan vara kopplade på tre olika sätt. Det finns larm som larmar i det rum som röken finns, sammankopplade system som larmar i hela huset och automatlarm, ett sammankopplat system som även skickar ett larm till brandkåren. Det finns tydliga fördelar med det sistnämnda, som har förespråkare inom brandkår, bland handledare samt verksamhetschefer. Eftersom brandkåren vet var larmet kommer från så kan handledaren lägga mycket arbete på den viktigaste uppgiften – att utrymma gruppbestaden. En annan viktig fördel är att det inte är någon som behöver ta beslutet om att larma brandkåren. Detta är en säkerhet om huset ofta är obemannat. I de fall personer som skulle kunna larma finns i huset behöver dessa inte ta ett aktivt beslut om huruvida brandkåren ska larmas eller inte.

Med ett sådant automatlarm är risken stor att brandkåren kommer även när det bildas rök av andra anledningar än brand. En oskyldig väffelbakning till exempel kan ge så mycket rök att ett larm uppkommer och brandkåren är på väg. Detta gör att många är negativa till automatlarm trots dess fördelar. Problemet kan emellertid lösas genom att rökdetektorn ges en lämpligare placering och därigenom är automatlarmen utan tvekan att föredra.

Brandlarm som kopplats så att det larmar i hela huset ger också möjlighet att på en display få information om var i huset röken finns. Detta gör att den som observerat larmet snabbt kan gå till rätt ställe för vidare åtgärd.

På gruppbestäder finns också nödutgångar, brandsläckare och ofta annan utrustning. Dörrstängare finns ofta inte installerat trots att dessa i en brandsituation kan vara till stor nytta. Det är lätt att glömma stänga lägenhetsdörren efter sig då gruppbestaden utryms och en öppen dörr ger branden större möjligheter till spridning. Dörr med dörrstängare stängs automatiskt igen en kort tid efter att dörren öppnats och hindrar alltså på så sätt brandens spridning. En dörrstängare gör att mer styrka krävs för att öppna dörren vilket är ett hinder i vardagen. Detta är troligtvis anledningen till att dessa inte finns. (Hallberg, 1993)

För personer som har en bostad som inte byggts som gruppbestad för psykiskt utvecklingsstörda eller liknande verksamhet är det ovanligt med sammankopplade system för brandvarning. De personer som har en anställd handledare har ofta brandvarnare medan de användare som får handledning av anhöriga verkar ha sämre skydd. Mycket tyder på att brandskyddet glömts bort eller skjutits på framtiden. Hur mycket brandutrustning som finns i bostaden är varierande.

Brandhjälpmedel som anpassats särskilt för personer med en psykisk utvecklingsstörning är inte kända. Kontakt med hjälpmedelsinstitutets två avdelningar Kognitionshjälpmedel och

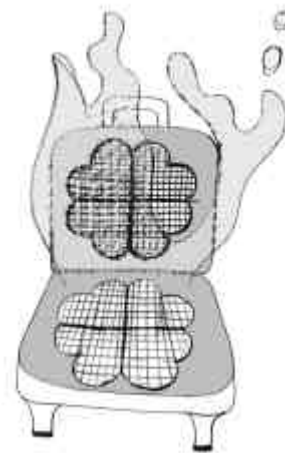


Bild 2.4 Vid väffelbakning bildas mycket rök som kan ge ett oönskat larm.



Bild 2.5 Dörrstängare.



Bild 2.6 Utrymnings-
handledning med hjälp av
pictogram.

Larmhjälpmedel gav inte något resultat. Rita Malmgren som arbetar med hjälpmedelsutskrivning i Hörby kommun säger sig inte känna till några. Problemet är inte allmänt diskuterat och hittills har inte någon frågat Rita efter något brandhjälpmedel.

I Gävle har ett stort projekt för att öka brandberedskapen påbörjats. Eva Skoglund, handledare på en gruppbostad i Gävle, har tillsammans med räddningstjänsten tagit fram en serie pictogram som ger utrymningshandledning (bilaga C2). Under projektet har de som bor på gruppboستaden och handledarna fått information och övat utrymning. Resultatet är mycket bra och fler gruppboستäder i Gävle kommer att använda samma metod (FUB Kontakt, 2000).

2.5.2 Förebyggande åtgärder

En förebyggande åtgärd som märks är säkerhetsströmbrytare till spis och andra elektriska utrustningar som avger hög värme. Det finns timer som är igång en viss tid och strömbrytare som användaren själv stänger när utrustningen inte används mer. Många användare får också individuellt anpassad brandinformation av handledaren. Denna information rör ofta områden som har direkt anknytning till eld – försiktighet vid cigarettrökning och vid användning av levande ljus. Det händer att användaren inte får någon brandinformation alls. Detta beror på att det glömts bort och inte efterfrågats. Många handledare berättar att de aldrig reflekterat över saken tidigare. Enbart att höra talas om detta projekt ger skuld känslor och sätter igång mycket arbete. Några handledare planerar vidare aktioner.



Bild 2.7 Försiktighet vid
rökning kan förebygga en
brandsituation.

Alla människor behöver konkret och lättydd brandinformation. Informationen bör alltid främst visa hur man ska göra. Ges till exempel informationen om att man inte ska leka med tändstickor i garderoben är det inte bra med en bild av personer som gör detta endast kompletterad med en förklarande text (NBS, 1980).



Bild 2.8 Försiktighet
vid användning av
levande ljus är ett viktigt
budskap.

En viktig förebyggande åtgärd är att vara medveten om riskerna och att minska dem om det är möjligt. Genom att regelbundet följa en checklista där brandutrustning och elektriska apparater kontrolleras blir boendet säkrare. Den checklista som använts under projektet i Gävle kommun finns i bilaga C1.

2.5.3 Användarens kunskaper

Användarens kunskaper om brand är mycket varierande. Vid intervju med användare (bilaga A4) känner de flesta igen ljudet från brandvarnaren och de har dessutom en klar uppfattning om vad de ska göra om de hör ljudet. De svarar antingen att de skulle ringa brandkåren eller att de skulle gå ut. Några skulle stänga av brandvarnaren och någon skulle stanna inne.

Vid intervjuerna blev personerna också tillfrågade om vad de skulle göra om det brann i deras bostad. Återigen blev svaren att de skulle ringa brandkåren eller att de skulle gå ut. En person var van vid brand i grytan vid matlagning och förklarade vad som ska göras då. Personen verkade trots flera förklaringar inte förstå att det kan brinna på andra ställen än i grytan.

Varje person gav bara ett åtgärdsförslag till varje fråga. Om personen svarat "gå ut" på frågan vad han skulle göra om brandvarnaren pep svarade han "ringa brandkåren" på frågan om vad han skulle göra om det brann i bostaden och tvärtom. Det är okänt om detta är en slump eller vad det annars beror på, men det är viktigt för handledaren att ge samma information om åtgärd i de olika situationerna då det bör uppfattas som samma situation.

Många skulle antagligen hantera en brandsituation på rätt sätt om den uppkommer medan andra med stor säkerhet skulle göra fel och därigenom riskera sitt liv.

Efter varje intervju ställdes direkta frågor om handlande vid brandlarm och brand. Personerna som intervjuades svarade då i enlighet med vad som bör göras vid en brand. Personernas svar visar också att personerna skulle kunna utföra mer än en handling vid brand eller brandlarm trots att de tidigare endast beskrivit en eller två handlingar. Detta tyder på att personerna skulle handla rätt i situationen om de fick handledning genom förloppet. Även de personer som svarat med fel handlingar tidigare under intervjun svarade rätt vid dessa direkta frågor.

Handledare berättar i intervjuer att användare har svårigheter att förstå den konventionella brandsignalen och att den mest oroar och skrämmer. I de fall där användaren tränat mycket tillsammans med handledaren har en förståelse för att signalen betyder fara uppkommit. Användaren har dock fortfarande svårt att hantera situationen. Det finns också många användare som inte synbart reflekterar över brandvarnarens signal.

Det kognitiva funktionshindret som användarna har gör att dessa ofta behöver prova själv och träna för att lära sig. Att användare deltar i utrymningar verkar glädjande nog bli allt vanligare även om det fortfarande är ovanligt. Fortfarande finns det handledare som tycker att utrymningsövningar är alltför besvärliga att genomföra. Nyttan med dem inses, men utrymningsövningar kan också oroa personerna i onödan enligt vissa handledare. Endast 4 % av personerna boende i gruppboende anses enligt handledares uppskattning klara en utrymning utan hjälp (Hallberg, 1993). Med övningar skulle troligtvis siffran öka.

Kjell Nemrin, Lunds brandförsvär, säger i frågan att övningar nog ger ökad trygghet även för personerna med psykisk utvecklingsstörning. Lunds brandförsvär har varit med och



Bild 2.9 Med olika upplevelser kan det vara svårt att tala om samma sak.

arrangerat utrymningsövningar på gruppbestäder i Lunds kommun.

2.5.4 Handledarens kunskaper

Handledaren som är anställd av kommunen får vanligtvis någon sorts brandgenomgång då anställningen påbörjas. Då går tekniken igenom – vilken typ av brandlarm som finns och liknande. Många kommuner erbjuder också brandundervisning ledd av brandkåren med jämna mellanrum. Där visas film och handledaren får träna att använda brandsläckare och brandfilt. Brandövningar enbart för handledare är vanligare än brandövningar tillsammans med användare. Ofta önskar handledaren gemensamma övningar för sin egen skull. Handledaren vill till exempel veta hur det fungerar att hjälpa en viss person ner för en brandtrappa. Det som hindrar dem från att kräva dessa övningar är att de vet att det är besvärligt att arrangera.



Bild 2.10 Räddningstjänsten kan endast hjälpa 2-3 svårörliga personer vid brand.

Sverige har låga krav på övningar jämfört med andra länder (Hallberg, 1993), trots att det krävs i både räddningstjänstlagen och av arbetarskyddsstyrelsen. Räddningstjänsten anser sig klara av 2-3 svårörliga personer vid en brand (Hallberg, 1993). Endast ett fåtal av de boende i gruppbestäder klarar utrymning på egen hand (Hallberg, 1993). För att ge dem den handledning som krävs behövs stöd av en handledare per person. De flesta personer boende på gruppbestäder anses således vara i behov av lika stor hjälp som en svårörlig person. Räddningstjänsten kommer alltså endast att kunna hjälpa hälften av de boende på gruppbestaden och en stor insats av handledaren krävs därför om alla ska få hjälp. Förmågan att fatta snabba beslut och arbeta så effektivt som krävs vid brand på gruppbestäder hänger samman med mängden information och övning. Obligatoriska övningar borde därför vara självklart även om det inte varit ett klart uttalat krav i lagen.

En besökt gruppbestad har sedan starten för fem år sedan inte haft någon brandövning. Informationen till ny personal består endast av information om vilken samlingsplats som finns, hur brandlarmet fungerar samt att räddningstjänsten bör ringas vid behov. Det är inte någon personal utsedd att ansvara för förmedlingen av informationen och därför har det vid ett flertal tillfällen inträffat att den nya personalen ej fått information. Handledarna på denna gruppbestad känner en osäkerhet för hur de vid en utrymning på bästa sätt ska hjälpa de som bor på gruppbestaden. En utrymningsövning skulle vara en bra förberedelse för handledarna på denna gruppbestad.

2.5.5 Ansvar och rekommendationer

Räddningstjänstlagens §41 kan tolkas som så att det är bostadsägaren som ansvarar för att det finns brandvarnare i

hyreslägenheter. Denna lag ledde 1999 till att alla bostäder i Malmö stad fick brandvarnare inmonterade (Ericsson, 1999). I tolkningen kan också läggas att brandvarnaren som monteras ska göra den som bor i lägenheten uppmärksam på att en brand uppkommit. Kontakt togs med två företag som hyr ut lägenheter, MKB Fastighets AB i Malmö och Eslövs bostads AB, för att få klarhet i frågan om hur bostadsägaren ställer sig till att montera ett alternativ till den konventionella brandvarnaren, till exempel Certec-Brandtalaren. MKB Fastighets AB monterade tidigt in brandvarnare i sina lägenheter. Anders Jalgard, MKB, berättar att det är vanliga brandvarnare som monterats. Om hyresgästen behöver ett hjälpmedel så bekostas detta troligen av någon myndighet. I annat fall brukar MKB Fastighets AB lösa saken genom att hyresgästen får ökad hyra för att täcka kostnaderna, beslut om detta tas från fall till fall. Eslövs bostads AB arbetar med att montera brandvarnare i alla sina lägenheter. Egon Emanuelsson, Eslövs bostads AB, berättar att det inte kommit in någon ansökan från någon hyresgäst om att Certec-Brandtalaren behövs. Bland hyresgästerna finns personer med psykisk utvecklingsstörning, men Egon Emanuelsson vet ej om dessa har ett behov av annat brandhjälpmedel än den konventionella brandvarnaren.

Bostadsägaren ansvarar även inför räddningstjänstlagens krav på en god brandberedskap i huset. Detta innebär bland annat att all personal ska få brandundervisning (Hallberg, 1993). Även arbetarskyddsstyrelsen ställer krav på brandutbildning för handledarna. Utrymningsövningar rekommenderas men kan ersättas med information, om denna anses ge likvärdiga kunskaper. Enbart information är emellertid inte tillräcklig utbildning visar en undersökning av säkerhetsnivån i byggnader. Praktisk övning i så stor utsträckning som möjligt är att föredra (Hallberg, 1993). Anmärkningsvärt är att även då det konstaterats att praktisk övning är det enda sättet att ge handledarna goda kunskaper är teoretisk brandutbildning det som övervägande ges användarna, trots att det kognitiva funktionshindret ställer högre krav på praktiska moment i utbildningen.

Två olika typer av utrymningsövningar bör genomföras, en för dagförhållanden och en för nattförhållanden. Antalet handledare är ofta lägre under natten samtidigt som utrymningen kan vara mer komplicerad på grund av nedsatt vakenhet hos alla inblandade samt att momentet med att ta sig ur sängen tillkommer. Under övningen är det viktigt att olika grepp och bärmetoder tränas så att tvekan ej uppkommer vid en riktig utrymning.

2.6 Användarens hjälpmedels-situation – en fallstudie

Personer med psykisk utvecklingsstörning har ofta förutom det kognitiva funktionshindret ett eller flera fysiska handikapp. Problemen med dessa mildras genom medicinering, operationer och introduktion av lämpliga hjälpmedel.

För att få en uppfattning om hjälpmedlens roll i vardagen och handledarens syn på hjälpmedel besöktes en gruppbostad för psykiskt utvecklingsstörda vid några tillfällen. Sex personer bor i egna lägenheter på gruppboenden. Det finns inte något gemensamt utrymme, men man brukar träffas och prata i handledarnas kök eller i trapphuset. Handledarna, som är sju till antalet, blir också ofta inbjudna till de boende.

Vilka personer som ingår i boendegruppen har förändrats kraftigt vid två tillfällen, för fem år sedan och för två år sedan. Personalgruppen byttes också till stor del för fem år sedan men senare har endast några i personalstyrkan bytts ut. Både personalgrupp och boendegrupp är idag stabil och alla har sin plats i gemenskapen. Engagemanget hos handledarna varierar med tiden. Det är högt under hösten då alla har energi efter semesterledigheten för att bli något lägre under våren. Nya handledare kommer oftare med idéer och förslag om förändring och eftersom nya handledare sällan tillkommer på gruppboenden har engagemang av detta slag avtagit under åren. Handledarna anpassar sig lätt till varandras arbetssätt och då engagemanget hos den ena minskar gör det i de flesta fall likadant för de andra.

Förändring genom åren kan exemplifieras med att nu endast en av de boende på gruppboenden följer med vid inköp av egna matvaror. För fem år medverkade samtliga vid inköp av egna matvaror åtminstone någon gång i månaden. Tidigare ägnades mer tid åt att hjälpa de boende att finna olika sätt att bli mer självständiga. Att detta minskat beror till viss del på att denna hjälp varit framgångsrik, men också på att handledarna givit upp i vissa fall och även för att personen önskat mindre självständighet.



Bild 2.11 Det är inte alla förunnat att deltaga vid inköp av matvaror.

2.6.1 Tillgång till hjälpmedel

Hjälpmedelsintroduktionen har avtagit samtidigt med övrigt engagemang. Först introducerades de nödvändiga hjälpmedel som är väldigt viktiga. De hjälpmedel som introducerats senare har varit försök att göra vardagen ännu lite enklare eller trevligare. Då dessa hjälpmedel inte ansetts nödvändiga har inte lika mycket tid lagts på att anpassa dem så att de fungerat bra i de fall där det behövts. Några av hjälpmedlen har inte passat alls och detta har

påverkat både handledare och den som provat hjälpmedlet negativt.

Personalen är dock fortfarande positiv till nya hjälpmedel och efterfrågar studiebesök och kurser som skulle kunna ge dem nya idéer. Det är viktigt att även handledaren får handledning och hjälp till inspiration i hjälpmedelsfrågan. Handledarna upplever det svårt att få hjälp att skaffa fram passande hjälpmedel. De som arbetat på vårdhem, den kollektiva boendeform som tidigare var den vanligaste för personer med psykisk utvecklingsstörning, berättar att det där fanns personal i den dagliga verksamheten som hade stor kännedom om hjälpmedel. Dessa föreslog olika passande hjälpmedel och ansvarade för utprovning av dem. Idag måste handledaren ta kontakt med kommunens arbetsterapeut som enligt handledarna oftast inte ger någon hjälp i frågan.

Hur hjälpmedelsutskrivningen fungerar varierar i olika kommuner. I Hörby kommun arbetar Rita Malmgren i den dagliga verksamheten för personer med psykisk utvecklingsstörning. Rita ansvarar för hjälpmedelsutskrivningen inom verksamheten. Hon berättar att det ofta är hon som ser ett hjälpmedelsbehov, men även andra handledare kommer ibland med förfrågan om hjälpmedel. Hjälpmedelsanvändaren själv begär sällan ett hjälpmedel som den inte sett och provat. Information om hjälpmedel och inbjudan till visningar skickas till Rita och hon har därför en övergripande kunskap om hjälpmedel. I Hörby kommun fungerar hjälpmedelsintroduktionen alltså som tidigare på vårdhemmen och något negativt med det är inte känt. Ofta är det dock, som i fallstudien, sjukgymnaster och arbetsterapeuter som har ansvar för utskrivning och kunskap om hjälpmedel. Jag vill med exemplet ovan inte påstå att dessa missköter sitt arbete.

Hur fungerar hjälpmedels-
utskrivning i andra
kommuner?

2.6.2 Vilka hjälpmedel finns?

Handledarna på den besökta gruppboenden fick frågan om vilka hjälpmedel som finns på gruppboenden. Hjälpmedel för att underlätta fysiska handikapp nämndes. Först räknades hjälpmedel som hjälper en person som har ett rörelsehinder upp: Rullstolar, liftrar mm. Sedan beskrevs syn- och hörselhjälpmedel. En av handledarna berörde det faktum att handledarna är ett hjälpmedel, i övrigt berättade ingen om de begåvningshjälpmedel som finns förrän de specifikt blev ombedda. Att begåvningshjälpmedlet inte är det som tänks på i första hand beror delvis på att begåvningshjälpmedel för personer med nedsatt begåvning inte funnits i så många år som andra hjälpmedel. Miniräknare och liknande hjälpmedel för personer med så kallad normalbegåvning har funnits länge medan begåvningshjälpmedel som kompenserar en lägre begåvning började utvecklas under först 1980- och 90-talen (Winlund, 1996).

2.6.3 Vilka begåvningshjälpmedel finns?

Det begåvningshjälpmedel som används mest på gruppboendestaden är en tavla där foto på de handledare som arbetar under dagen sätts upp. Fyra av de sex som bor på gruppboendestaden använder denna tavla. En av dem ansvarar för bytet av fotona. Tavlan har tillverkats på gruppboendestaden och den har fungerat bra sedan introduktionen. Då den började användas fick alla förklarar för sig vad den är till för och hur den fungerar. Efter en tid frågade någon igen om handledartavlans funktion och på så sätt fick alla den information de behövde för att kunna använda tavlan. Alla hjälpmedel på gruppboendestaden introduceras på detta sätt som enligt handledarna fungerar bra.



Bild 2.12 Foto på de handledare som är i tjänst är ett användbart begåvningshjälpmedel.

Andra begåvningshjälpmedel som används är bildstöd vid samtal, almanacka där personliga bilder ritas in sporadiskt och telefon med färgkodade knappar. På gruppboendestaden finns också hjälpmedel som inte används; ett Kvartur och en bildbaserad inköpslista. Att inköpslistan inte används sägs bero på bristande intresse hos både handledare och personerna boende på gruppboendestaden, dock finns visst intresse bland handledarna att prova att använda den igen. Kvarturets bruksanvisning försvann då dess användare flyttade in i gruppboendestaden för två år sedan. Handledarna har inte tänkt på att skaffa information om hur den fungerar och användaren har inte frågat efter klockan och slutligen har den glömts bort. Handledarna tycker att de har gjort fel och säger att de ska skaffa information och introducera Kvarturet på nytt. Vid senare besök användes klockan emellertid fortfarande inte. Även en Certec-klocka har funnits på gruppboendestaden men då det redan under den första tiden visade sig att klockan inte uppfyllde användarens krav skickades den tillbaka. Fler

begåvningshjälpmedel efterfrågas av handledarna. Några har planerats att tas in på prov, men på grund av bristande hjälp utifrån har detta inte skett. Någon information om olika begåvningshjälpmedel har inte getts till handledarna. Handledarna ser dels ett behov av hjälpmedel som ger användaren ett självständigare liv men också ting som stimulerar sinnena.

2.6.4 Begåvningshjälpmedel

De bäst fungerande begåvningshjälpmedlen är de som tillverkats på gruppbestaden. Detta är inte förvånande eftersom dessa specialanpassats till ett behov hos en människa och inte är tekniskt avancerade. Hjälpmedel som kräver att handledaren regelbundet ska utföra en handling på eget initiativ, som med Kvarturet och almanackan med bilder, fungerar sämre än de som sköter sig själva efter introduktionen, som handledartavlan och färgkodningen på telefonen.

Hjälpmedelsutskrivare Rita Malmgren i Hörby kommun berättar att hjälpmedel med bilder är det begåvningshjälpmedel som hon skriver ut mest och också det som fungerar bäst. Talapparater och klockor har skrivits ut på prov, men det har fungerat dåligt eftersom de inte tillfredställt användarens behov. Rita är inblandad i hjälpmedelsintroduktionen på så sätt att hon håller en kort genomgång av hjälpmedlet för användaren och handledaren. På detta sätt blir den fortsatta introduktionen lättare då bruksanvisningens roll minskat. Dock används inte hjälpmedlen som skrivits ut i tillräckligt stor utsträckning på gruppbestäderna. Okunskap hos handledarna tros vara problemet.

2.7 Att få ett begåvningshjälpmedel

De hinder som ligger i vägen för personen med psykisk utvecklingsstörning vid användandet av begåvningshjälpmedel är många. Främsta problemet är att personen vanligtvis inte själv begär ett hjälpmedel. Det är svårt att se det egna behovet av begåvningskompensation och det kognitiva funktionshindret gör att det är svårt att föreställa sig ting som man inte sett och provat. Det krävs en uppmärksam handledare med ett hjälpmedelsintresse som aktivt söker efter de hjälpmedel som skulle kunna passa personen. Ett hinder här är att hjälpmedlet som ska användas av en person måste tilltala den som handleder personen för att hjälpmedlet överhuvudtaget ska provas. Det är lätt att tro att ökad information och utbildning om olika begåvningshjälpmedel under vård- och lärarutbildningar skulle öka införskaffandet av hjälpmedel, men tyvärr är det inte så (Göransson, 1995). Detta kan

bero på en rädsla hos handledarna grundad på att samspelet mellan dem och personen med psykisk utvecklingsstörning förändras då begåvningsnedsättningen kompenseras (Göransson, 1995). En annan anledning tros vara att en nyutbildad handledare väntar med att föreslå hjälpmedelsinförskaffning till dess att hon arbetat en tid på arbetsplatsen. Efter en tids arbete är det den rådande stämningen på den gruppbestad eller liknande där hon arbetar som avgör om hon använder sina kunskaper för att skaffa hjälpmedel. Kunskaperna blir också inaktuella och faller i glömska.

2.7.1 Hjälpmedelsintroduktion

Nästa problem är hjälpmedelsintroduktionen. Inblandade måste vara medvetna om möjligheten att det aktuella hjälpmedlet inte passar personen. Samtidigt måste engagemanget under introduktionen vara stort. Alla människor är nyfikna och intresserad i början och ett avtagande intresse måste tillåtas. Beroende på vilket hjälpmedel som introduceras måste ibland ett ökat intresse uppmuntras igen efter en period medan det i andra fall kan upphöra helt utan några allvarliga konsekvenser. Ett sätt att hålla intresset på en hög nivå är att hjälpmedelsanvändaren regelbundet upplever nya fördelar med hjälpmedlet. Uppmärksamhet från andra och en viss nyvunnen status är ofta positivt. Att ha trevligt tillsammans med någon under träningen är också positivt (Winlund, 1996). Viktigt är att hjälpmedlet hjälper användaren med någon uppgift som känns angelägen för denna person. När hjälpmedlet inte upp till detta krav kan försök göras att visa på positiva sidoeffekter som uppkommer på grund av hjälpmedelsanvändandet.

Hur introduktionen kan genomföras för att ge ett gott resultat finns ytterst lite litteratur om och erfarenhet av. Viktigt är att introduktionen anpassas till inblandade personer. Fler observationer och analyser i ämnet skulle kunna ge rekommendationer om hur introduktionen bör läggas upp (Göransson, 1995).

För ett hjälpmedel som passar användaren är det för det fortsatta användandet viktigt att hjälpmedlet fungerar felfritt. Ett hjälpmedel som går sönder och lämnas för reparation måste ibland introduceras på nytt. En ny introduktion är dock inte alltid nödvändig eftersom personen med psykisk utvecklingsstörning ej har försämrat långtidsminne (Winlund, 1996). Medvetenheten om att hjälpmedlet kan gå sönder kan också leda till ökad försiktighet och minskad användning. Om hjälpmedlet går sönder ofta är det tveksamt om den tillit till hjälpmedlet som krävs någonsin kan byggas upp. Troligtvis ökar irritationen hos handledaren för varje gång hjälpmedlet går sönder och användaren hålls troligtvis som ansvarig vilket leder till en, om än tillfällig, sämre livssituation.



Bild 2.13 Ett hjälpmedel som inte fungerar kan vara förödande.

Om hjälpmedlet fungerar felfritt är det viktigt att handledaren träder tillbaka då användaren visar att han klarar av att använda hjälpmedlet. Användaren måste tillåtas använda hjälpmedlet på eget initiativ, inte bara efter uppmaning från andra. (Winlund, 1996)

De personer som får hjälp av anställda handledare har ett annat problem med användningen av hjälpmedel som härrör till att handledare ofta byts ut. Nyttillkomna handledare måste samtidigt som de lär känna personen sätta sig in i hjälpmedlets funktion och teknik. Detta kan komma att skjutas på framtiden på grund av att informationsmaterial saknas eller för att annat anses viktigare. Om handledarens medverkan är nödvändig för hjälpmedlets användning kan detta leda till att hjälpmedlet inte används på ett obestämmd tid och sedan är en ny introduktion nödvändig.

2.7.2 Ägandeproblematik

Ägandefrågan är den som kan vara svårast av alla då ett hjälpmedel tagits i bruk. På olika sätt kan tyckas att användaren inte äger hjälpmedlet utan att det tillhör kommunen och därigenom har handledaren som anställd av kommunen bestämmanderätt. Personen med psykisk utvecklingsstörning har svårt att förstå denna byråkratiska tolkning av ägandet, hjälpmedlet är enligt honom självklart hans!

Ett exempel på ägandeproblematiken handlar om en man med psykisk utvecklingsstörning som fått en cykel. Med detta för honom speciellt anpassade fordon skulle han kunna cykla till och från arbetsplatsen i stället för att åka taxi. Efter arbetet kunde han cykla vart han ville. Han var fri och mycket lycklig. Så kom det sig att mannen tröttnade på att arbeta. Han sov länge på morgnarna och cyklade sedan runt resten av dagen. Efter en tid togs det av handledarna ett beslut om att mannen inte skulle få använda sin cykel eftersom den införskaffats för att han skulle kunna ta sig till och från arbetsplatsen. Då han inte längre ville arbeta förtjänade han enligt dem inte längre cykeln. Detta var naturligtvis ett försök att få honom att inse att det finns fördelar med att arbeta och att man då man inte arbetar inte kan få allt man vill. Cykeln låstes fast och mannen som inte förstod sambandet mellan cykel och arbete blev mycket arg och ledsen. Förklaringar från handledare och kommun hjälpte inte och att börja arbeta igen var inte alls något mannen övervägde. Utan cykel skulle det dessutom vara oerhört pinsamt att visa sig på arbetsplatsen. Mannen som redan förlorat en stor del av sin kontakt med omvärlden då han beslutade att inte arbeta förlorade än mer då cykeln togs ifrån honom. Vad som i stället kunde gjorts för att förbättra den dåliga situationen är inte föremål för diskussion i denna rapport. Exemplet belyser i stället vikten av att alla måste agera ifrån samma syn på

hjälpmedelsägandet för att inte skapa förvirring. Om hjälpmedelsanvändaren inte kan se någon annan ägare än sig själv så finns fortfarande möjligheten för kommun/handledare att inte låtsas om att det är kommunen som bekostat hjälpmedlet. Svårigheten att förstå pengar bidrar till svårigheten att förstå ägandet. Eftersom varje människa har rätt till ett så självständigt och normalt liv som möjligt så var mannen berättigad en cykel även då han inte arbetade. Att själv kunna välja och bestämma vad man ska göra ingår i självständighetsbegreppet.



Bild 2.14 Vems är cykeln? Användarens eller handledarens?

3 Krav på Certec-Brandtalaren

Då en ny produkt tas fram är det viktigt att den från början uppfyller de krav som kan komma att ställas på den. Krav ställs från användare, produktion och myndigheter. Detta kapitel redovisar de krav som ställts på Certec-Brandtalaren och hur dessa påverkat produktutvecklingen.

3.1 Krav från användaren

Självklarast verkar anpassningen till användarens krav. Uppfylls inte användarens krav kommer det inte att finnas någon marknad för produkten. Att uppfylla dessa krav är emellertid svårt eftersom det finns flera användare med olika krav. Formuleringen av dessa krav kan vara svårtydda då de ofta bygger på känslor.

3.1.1 Tilltalande produkt

Användarens största krav är att han ska vilja ha produkten. Undersökningar visar att det finns användare som vill ha ett hjälpmedel som Certec-Brandtalaren och därmed verkar detta krav vara uppfyllt.

Utseendet spelar också in då en produkt ska köpas. Användarens krav på utseendet hos Certec-Brandtalaren diskuteras i kapitel 5, "Utformning".

3.1.2 Problemfri produkt och enkel hantering

Enkel hantering av produkten är ett krav. Certec-Brandtalaren har gått igenom användartester för att möta detta krav. Dessutom kommer en tydlig bruksanvisning att finnas till hjälp för användaren.

Användaren kräver också att produkten ska fungera problemfritt. Detta krav uppfylls genom att några exemplar av produkten tillverkas och provas under en tid. Fungerar dessa inte bra måste produkten justeras innan den tillverkas i en större skala. Sist i tillverkningsledet bör det finnas en kontroll på att enheten fungerar som tänkt. På så vis upptäcks felaktiga enheter innan de når användaren. Enstaka fel kan bero på slarv i produktionen, en skadad komponent eller liknande. Det kan hända att hela serier blir fel och då måste produktionen avbrytas snarast. Felet kan bero på missförstånd vid avläsning av ritning eller liknande. Utvecklingen av Certec-Brandtalaren har ännu inte nått så långt att dessa åtgärder genomförts. Stor erfarenhet hos det tillverkande

företaget, Nautilus Innovation AB, innebär emellertid att denna fråga är en snabbt avklarad rutinuppgift.

3.1.3 Kostnader

Produktens inköpspris och driftskostnad måste hållas låga för användaren. Då det gäller brandhjälpmedel eftersträvas i teorin självklart maximal säkerhet och denna säkerhet har ingen övre kostnadsgräns då ett människoliv inte får värderas i pengar. I praktiken gäller dock att nyttan måste överstiga kostnaden (Mattson, 1994). Kostnaden för en brandvarnare består av inköps- och installationskostnader. Till dessa måste också andra aspekter läggas: Kostnader för att transportera hem brandvarnaren samt omakskostnader som beror på hur bra brandvarnaren passar in med övrig inredning samt hur besvärande oönskade larm upplevs. Som studium används en elnätansluten brandvarnare installerad i lägenhet i flerbostadshus. Brandvarnarens levnadslängd är 10 år. Kostnaden sätts i huvudsak till inköpspriset, låt säga 425 SEK. Driftskostnaden är låg trots att brandvarnaren ständigt är ansluten till elnätet. Minskning av egendomsskada blir 57 SEK (Mattson, 1994) och av personskada 176 SEK (Mattson, 1994). Den ekonomiska kalkylen ger slutligen ett överskott på 165 SEK per år (Mattson, 1994) jämfört med samma lägenhet helt utan brandvarnare. Samma studium för enbostadshus ger ett dubbelt så stort överskott. I båda fallen blir överskottet något lägre då den elnätanslutna brandvarnaren byts ut mot en batteridrivna. Detta beror på att den batteridrivna brandvarnaren är dyrare i drift och dessutom är dess funktionssäkerhet låg. Endast vid 75 % av tillfällena då larm bör initieras görs detta, jämfört med 97 % för den elnätanslutna. Kalkylen är baserad på att batteriet byts årligen i brandvarnaren. I dag finns batteri som varar i 10 år, brandvarnarens beräknade livslängd. I detta fall kan kalkylen bli annorlunda. (Mattson, 1994)

3.1.4 Säkerhet

Användarens säkerhet vid användandet av produkten är ett grundkrav. Dessa krav formuleras av olika myndigheter.

3.2 Krav på hjälpmedel

För att en produkt ska kunna benämnas som ett bra hjälpmedel i Sverige måste det testas av Hjälpmedelsinstitutet. Kraven som ställs då ett hjälpmedel ska godkännas är enligt Karl-Erik Westman, Hjälpmedelsinstitutet, att hjälpmedlet fungerar och att det passar användarna. Naturligtvis krävs också att produkten uppfyller de krav som ställs av olika myndigheter och Hjälpmedelsinstitutet begär testprotokoll för att kontrollera detta.



Bild 3.1 Hjälpmedelsinstitutet sätter krav på hjälpmedel.

3.3 Krav på elektriska produkter

Alla elektriska produkter som säljs i Europa måste vara CE-märkta. CE-märkningen är ett intyg från tillverkaren till myndigheter, importörer och säljare om att produkten uppfyller de europeiska krav som ställs. Kraven för elektriska produkter handlar om användarens säkerhet, produktens inverkan på andra produkter med mera. CE-märket är aldrig något intyg på att produkten är ofarlig för användaren utan bara att den uppfyller dessa krav. Tillverkaren själv avgör om produkten uppfyller kraven eller inte. Alla produkter granskas inte av myndigheter gällande CE-märkningen utan stickprov görs på produkter som finns i handeln.

En elektrisk produkt kan också vara S-märkt. En S-märkt produkt har godkänts av SEMKO AB efter att ha testats med avseende på samma krav som gäller för CE-märkning. CE- och S-märket innebär samma sak för användaren i teorin. I praktiken är S-märket en garanti för att CE-märkningen är giltig. (Semko). Att låta en produkt testas för S-märkning är kostsamt och därför avstår många tillverkare från detta.

Nautilus Innovation AB lämnar sina produkter för en oberoende testning innan CE-märket sätts på produkten. Detta kommer att göras med Certec-Brandtalaren innan den tas upp i produktsortimentet.



Bild 3.2 CE-märket.

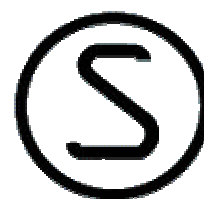


Bild 3.3 S-märket.

3.4 Krav på brandvarnare

För att en brandvarnare ska få säljas i Sverige måste den uppfylla konsumentverkets regler för säkerhet och funktion, KOVFS 1978:3. (KOVFS 1978:3 finns att läsa i sin helhet i bilaga B2). Konsumentverkets regler berör form för och innehåll i informationen till användaren samt tillverkarens produktansvar. Reglerna säger också att brandvarnaren måste ha testats av någon av de institutioner som konsumentverket godtar. Dessa är Underwriters Laboratories Inc., USA respektive provningsinstitution som godtas av Dansk Varefakta-Nævn som testar produkten enligt kraven i UL217 respektive DVN4540. Testen inbegriper bland annat brandvarnarens tålighet mot yttre påverkan från exempelvis brand, andra elektriska apparater och våld, varningssignalens karaktär och utrustningens elförsörjning. (Delta)

Kraven för brandvarnare är så hårda att inte ens då en redan godkänd brandvarnare används till produkten, som är fallet för Certec-Brandtalaren kan denna säljas som brandvarnare utan att produkten testas på nytt. Det danska företaget Delta, som testar brandvarnare enligt DVN4540, lämnar en prisuppgift på 120 000



Bild 3.4 Testapparat för brandvarnare.

DKK för detta test som tar 2,5 månader att genomföra. Kostnad och tidsåtgång för ett av dessa test är alltför stor för att rymmas i detta projekt. Till och med att få tillgång till skrifterna UL217 och DVN4540 för att kunna läsa mer om kraven kostade för mycket. UL International i Storbritannien översände innehållsförteckningen för UL217 (Bilaga B1) vilket bidrog till förståelsen för testets omfattning samt vilka krav som ställs på brandvarnaren.

3.5 Krav på strålskydd



Bild 3.5 Många brandvarnare har en joniserande strålkälla.

De vanligaste brandvarnarna som finns på marknaden bygger på två olika typer av rökdetektion: Joniserande och optisk. Båda typerna fungerar bra för bruk i bostäder. Den optiska detekterar rök genom att rökpartiklarna sprider den ljusstråle som ständigt sänds ut och registreras inuti detektorn. Joniserande detektorer bygger på principen att en strålkälla joniserar luften i detektorn varvid en elektrisk ström kan registreras. Då rök finns i luften kommer denna ström att minska eftersom rökpartiklarna tar upp laddningen. Strålkällan i dagens brandvarnare för bostadsbruk sänder ut α -strålning. Vanligtvis används isotopen Am-241 som strålkälla.

Detektorn i en brandvarnare har en livslängd på 10-15 år om den sköts på rätt sätt, vilket innebär att brandvarnaren dammas av en gång om året. Efter denna tid anses detektordelen vara igensatt av fett och damm och har därigenom förlorat sin känslighet. Enligt Ingvar Bellander, Anglo Nordic Products AB, bör brandvarnaren kasseras efter dessa år eftersom det inte finns någon metod att kontrollera om brandvarnarens känslighet fortfarande är fullgod. Om det på brandvarnaren inte finns anvisning om att den efter förbrukning kan kastas i hushållsavfallet måste brandvarnaren skickas tillbaka till leverantören. Certec-Brandtalaren innehåller en brandvarnare som kan kastas med hushållsavfallet men den ska trots detta sändas till tillverkaren. Där byts de delar som krävs för att Certec-Brandtalaren ska kunna användas i 10-15 år till.

Brandvarnare med radioaktivt ämne måste i Sverige uppfylla Statens Strålskyddsinstitutets föreskrifter (bilaga B3). Detta för att strålning i alltför hög dos kan vara farligt för människan. Eftersom tillverkningen av Certec-Brandtalaren inte påverkar den strålkälla som finns i den brandvarnare som valts som komponent anses det i samråd med Tord Karlsson, SSI, inte nödvändigt att på nytt testa Certec-Brandtalaren ur strålskyddssynpunkt.

3.6 Krav på produktnamnet

Certec-Brandtalaren gick från början under arbetsnamnet Den talande brandvarnaren. Detta var länge också det självklara namnet på slutprodukten eftersom Certec-Brandtalaren kan ses som en brandvarnare som talar. Certec-Brandtalaren är dock ett utrymningshjälpmedel och bör av den anledningen inte kallas brandvarnare, särskilt som kraven på produkter kallade brandvarnare är tämligen höga. För utrymningslarm finns inte några speciella krav (Cerberus). Kunskapen om att Den talande brandvarnaren inte längre passade som namn inledde utprovning av nya namn.

De industridesignstudenter som medverkade i projektet ställde självklart upp med förslag. Åsa Månssons förslag var "Den varnande brandtalaren", ett namn som förutom att det berättar vad produkten är genom en enkel omskrivning av det ursprungliga namnet även innehåller det meningsfulla ordet "brandtal". Enligt lexikon är brandtal "tal som är avsett att egga till handling av något slag". Andrew Gauld tyckte att produkten kunde få namnet "Talkbox", då detta namnet skulle förbereda produkten för en utländsk marknad.

Dessa namn bygger på ord som inte ingår i det normala språkbruket vilket kan vara svårt för personen med kognitivt funktionshinder. De abstrakta orden "brand" och "talare" ger inte heller den ledning som dessa personer kan behöva. Då arbetet med att ta fram Certec-Brandtalaren inriktats mot att tydliggöra en abstrakt signal för personer som kan ha svårt att förstå denna vore det lämpligt med ett namn som också var lätt att förstå och knyta till produkten. Vid samtal med några personer med psykisk utvecklingsstörning upptäcktes att inte någon av dem använde det allmänt vedertagna ordet "brandvarnare" för den konventionella brandvarnaren. Exempel på benämningar som användes då personerna fick höra och se den konventionella brandvarnaren är:

"Brandlarmet"

"Larmet" - "Brinner"

"När det brinner" - "i taket"

"Brandlarm"

"en sån"

"larm" - "när det brinner"

Namnproblemet kompliceras ytterligare av att namnet ska göra produkten attraktiv för den som beslutar om produkten är värd att prova eller inte. Vanligtvis är detta handledaren och inte användaren. Ett konkret namn som passar personen med

Certec-Brandtalaren är ett utrymningshjälpmedel, inte en brandvarnare.

kognitionsproblem skulle enligt Arne Svensk, Certec, troligtvis uppfattas som oseriöst av handledaren.

Från Nautilus Innovation AB fanns önskemål om att "Certec" skulle ingå i namnet. Detta för att Certec-Brandtalaren tillhör Certec-familjen i deras produktsortiment. Personal på Certec är positiva till att namnet Certec förknippas med bra produkter och gav därför tillåtelse till namn innehållande "Certec".

För att komma till en lösning i namnfrågan togs några namnförslag fram och visades för personer som arbetar som handledare. Namnförslagen var "Den Varnande Brandtalaren", "Certec-Brandtalaren", "Certec-Varnaren", "Certec-Talaren", "Certec- i Taket". Personerna blev ombudda att välja ut det namn som med största sannolikhet skulle få dem att köpa produkten. Motivering till namnvalet efterfrågades också. Att Certec-Brandtalaren är det lämpligaste namnet motiveras med att namnet säger mycket om produkten och är samtidigt lättanvänt. En av de tillfrågade personerna påpekade också att det med stor sannolikhet kommer finnas personer som kallar den "Certec-Brandvarnaren". Det är därför en fördel att namnet är likt detta för att missförstånd ej ska uppkomma.

4 Vald principiösning

Utvecklingen av ett hjälpmedel, som för personer med ett kognitivt funktionshinder tydliggör vad som sker och vad som bör göras i en brandsituation, kan ge upphov till olika lösningar. Detta projekt har utgått ifrån den lösning som Arne Svensk, Certec LTH, föreslagit: en vanlig brandvarnare där pipsignalen kompletterats med ett talande meddelande. Denna lösning har under projektets gång ifrågasatts, förfinats och motiverats. Slutresultatet som presenteras i detta kapitel är snarlikt utgångslösningen, med den stora skillnaden att allt tänkts igenom flera gånger av olika människor.

4.1 Certec-Brandtalarens funktioner

4.1.1 Utrymningsförberedande signal

Certec-Brandtalarens främsta funktion är att på ett tydligt sätt förbereda en person med kognitivt funktionshinder för utrymning. Detta gör Certec-Brandtalaren genom att först pipa, på det sätt konventionella brandvarnare gör, i några sekunder för att sedan sända ut ett inspelat meddelande som får personen att förstå vad som hänt. Popen och det individuella meddelandet alterneras sedan till dess att rök ej längre detekteras.

Att endast sända ut en pipsignal kan vara förvirrande för personen med ett kognitivt funktionshinder. Den inspelade signalen är förslagsvis ett talat meddelande. Att endast sända ut ett talat meddelande skulle förmodligen också skapa förvirring, personen skulle försöka hitta personen som talar, trots att denna inte finns i rummet. Kombinationen pip alternerat med tal torde bli bra, ett budskap som går att förstå, förmedlat på ett ovanligt sätt.

4.1.2 Individuellt meddelande

För att få ett lättförståligt meddelande bör det vara individuellt anpassat. Certec-Brandtalaren har därför en inspelningsfunktion. Ett meddelande med en längd på upp till en minut kan lagras. Meddelandet kan när som helst ersättas med ett annat meddelande. Certec-Brandtalaren kan också fungera som en vanlig brandvarnare och alltså pipa utan uppehåll genom att det meddelande som finns lagrat för tillfället raderas. Det finns en uppspelningsfunktion för kontroll av inspelat meddelande.

Certec-Brandtalaren larmar genom att alternera pip och individuellt meddelande under den tid rök detekteras.

Det individuella meddelandet kan vara upp till en minut.

Formuleringen av det individuella meddelandet anses handledaren kunna avgöra tillsammans med användaren. Användare som behöver en bestämd tillsägelse om att gå ut får då detta, medan användaren som önskar en försiktig påminnelse får det. Möjligheten att påkalla användarens uppmärksamhet genom att säga hans namn under det individuella meddelandet bör uppmärksammas. Viktigt är också att formulera meddelandet så att en person på besök förstår vad som menas. Meddelandet behöver inte endast vara talat utan kan bestå av andra signaler som ger användaren rätt budskap. Till exempel kan ljudet av en bil få någon användare att gå ut på parkeringen om han vanligtvis gör detta då han hör en bil.

Vem talar in meddelandet?

Val av person som läser in meddelandet överläts också åt användare och handledare. Personen kan vara handledaren eller användaren själva, men även chefen, brandmannen eller idolen kan vara aktuella. Någon användare föredrar kanske en okänd röst. Viktigt att fundera över vid val av röst är hur användaren reagerar om han just vid brandtillfället är ovän med personen som talat in meddelandet.

4.1.3 Optisk larmsignal

Kompletterande ljussignal till pipsignalen är vanligt för brandvarnare konstruerade för personer med nedsatt hörsel. Ljussignalen kan vara fördelaktig även för andra människor då man ofta har många andra ljud kring sig. Ljussignalkällor brukar monteras på olika ställen i bostaden för god upptäckt. Certec-Brandtalaren har ljusindikering vid larm. Signalkällan sitter på enheten och drar inte mycket uppmärksamhet till sig. Signalen är främst till för att bekräfta att det är Certec-Brandtalaren som talar, men kan även vara till nytta då användaren av någon anledning har svårt att höra signalen. Personer med sådan hörselnedsättning att de inte uppfattar den konventionella pipande varningssignalen kommer troligtvis inte att ha någon större hjälp av ett individuellt meddelande och bör istället välja ett hjälpmedel som anpassats bättre för deras behov.

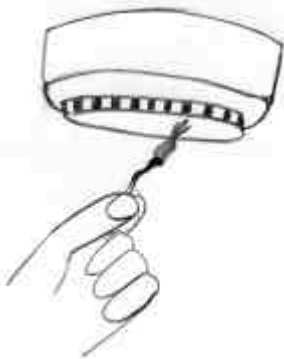


Bild 4.1 Funktionstestning med hjälp av rök från en släckt tändsticka.

4.1.4 Ljudvolym

Då bostäder är olika stora och personers hörsel olika bra finns det möjlighet att reglera ljudvolymen på det individuella meddelandet. Volymen går inte att sätta lägre än normalt tal. Pipsignalens volym går inte att reglera, eftersom denna anpassats för att kunna väcka uppmärksamhet även hos en sovande person.

4.1.5 Testfunktion

Alla brandvarnare bör funktionstestas regelbundet. Detta görs lämpligen genom att rök låtes aktivera brandvarnaren som då ger

larm. Genom testet vet användaren att brandvarnaren fungerar som den ska. Vanligtvis finns det på brandvarnare även en knapp som möjliggör test av brandvarnarens signal. Då denna knapp används för funktionstest kan användaren inte säkert veta att brandvarnaren reagerar på rök. Certec-Brandtalaren har en knapp som möjliggör testning av den varnande signalen samt den elektronik som styr Certec-Brandtalaren.

4.2 Andra funktioner hos Certec-Brandtalaren

4.2.1 En trygghetsingivande produkt

Trygghet i hemmet är viktigt. Med Certec-Brandtalaren är personer med kognitiva funktionshinder tryggare. Med tryggheten följer en bättre självkänsla. Om rädslan för att inte förstå när en utrymning vore lämplig hindrar en person att göra så vardagliga saker som att laga mat, röka cigaretter eller skapa hemtrevnad med levande ljus blir denna persons liv fattigt. Hur vanligt det är att personer med kognitivt funktionshinder oroar sig för detta är svårt att veta. Troligen är oron större bland människor kring dessa personer, som handledare och grannar, än för dem själva. Handledarnas oro torde till stor del minska då Certec-Brandtalaren används. I de fall där produkten leder till att personer plötsligt får ökad möjlighet att utföra handlingar som betraktas som riskabla ur brandsynpunkt kan produkten i stället bidra till en ökad oro hos omgivningen.

Ett exempel är gruppboenden där handledaren berättar att de som bor på gruppboendet endast får tända levande ljus om handledaren är närvarande. Handledarna är medvetna om brandfaror och deras förbud tyder på att de anser att de som bor på gruppboendet har en ökad risk att hamna i, samt oförmåga att hantera brandsituationer. Certec-Brandtalaren skulle minska deras oro ytterligare om kravet angående levande ljus behålls. Användandet av Certec-Brandtalaren kan emellertid istället leda till att personerna som bor på gruppboendet blir mer självständiga och tillåts tända levande ljus när handledaren inte är närvarande. Då skulle handledarnas och grannarnas oro i stället öka eller vara oförändrad.

4.2.2 Ökade övningsmöjligheter

Utrymningsövningar på gruppboenden för personer med psykisk utvecklingsstörning är inte vanliga. Huruvida övningar vore bra eller om de enbart skulle oro personerna är svårt att avgöra. Det



Bild 4.2 Användarens nyvunna självständighet kan oro handledaren.

kognitiva funktionshindret innebär dock att personen har svårare att tillgodogöra sig teoretisk information än praktisk övning. Certec-Brandtalaren kommer i sig inte att göra utrymningsövningar mer intressanta men det faktum att ett utrymningshjälpmedel börjar användas bidrar till att intresset och medvetenheten ökar inom gruppbestaden.

Undersökningar (Bilaga A) visar att det individuella meddelandet med stor sannolikhet kommer att bytas ut väldigt sällan. Meddelandet användaren får vid larm från Certec-Brandtalaren kommer då alltid att ge samma information. Detta är en fördel på en gruppbestad där flera olika handledare arbetar. Trots att inte samma handledare finns till hjälp vid utrymningen blir förfarandet välkänt på grund av det individuella meddelandet. Speciellt fördelaktigt är detta vid utrymningsövningar eftersom budskapet lärs in bättre.



Bild 4.3 Certec-Brandtalaren ökar allas intresse.

Att ett hjälpmedel av detta slag blir tillgängligt innebär också att fler uppmärksammar och inser behovet av att tala om brand. Risken finns att hjälpmedlet är mest intressant i början. Efter en tid glöms det kanske bort eftersom Certec-Brandtalaren inte kräver något underhåll. Denna nackdel väger emellertid inte så tungt som den fördel den ger; Certec-Brandtalaren kommer inte att förlora sin funktion på grund av den glöms bort. Vid brand, då den verkligen behövs, kommer den att göra sig påmind.

4.3 Funktioner som diskuterats men valts bort

4.3.1 Alternativa meddelanden

Något som skulle göra Certec-Brandtalaren till det ultimata brandhjälpmedlet är meddelande som anpassas efter situationen. Certec-Brandtalaren kunde ange den utrymningsväg som är lämplig just i den situation som uppkommit eller avgöra om användaren ska försöka släcka elden själv eller skynda sig ut utan släckningsförsök. Denna funktion finns inte i Certec-Brandtalaren. Framst för att den skulle komplicera installationen och öka kostnaderna för produkten. Det finns också risker med att på detta sätt förlita sig på att teknisk utrustning kan avgöra dessa svåra saker som knappt ens en människa med goda brandkunskaper klarar. Större brandvarningssystem skulle troligtvis kunna vidareutvecklas för att få denna funktion. VoiceRex som finns i Cerberus produkt-sortiment utgör en god grund för sådan vidareutveckling.

4.3.2 Vibrerande larmsignal

Till hjälp för personer med hörselnedsättning finns vibrerande dosor som placeras nära kroppen. Dessa gör personen uppmärksam på att något hänt, till exempel att brandvarnaren larmar. Certec-Brandtalaren har inte detta tillbehör då detta skulle komplicera produkten för användaren och försvåra installationen. Personer som inte har hörselproblem anses dessutom uppmärksamma den konventionella brandvarnarsignalen.

4.3.3 Nödljus

I de fall då Certec-Brandtalaren larmar under natten skulle det vara önskvärt att all belysning i rummet tänds. Detta påskyndar uppvaknandet och ger fördelar vid utrymningen. Denna funktion finns inte hos Certec-Brandtalaren eftersom detta skulle försvåra installationen av produkten. Elektriker kan lösa detta för dem som så önskar.

4.3.4 Ledljus

Ljus som leder personen mot nödutgången skulle vara ett bra komplement till Certec-Brandtalaren. Denna funktion finns inte eftersom den tekniska lösningen skulle bli alltför kostsam. Risken för att leda personen mot en för tillfället olämplig nödutgång är också för stort.

4.3.5 Batteribyten

För att slippa problemet med en annan abstrakt pipsignal då det är tid för batteribyte kan man regelbundet ersätta batteriet i en konventionell brandvarnare med ett nytt i förebyggande syfte. Fortfarande finns då en risk att det av misstag blir så att brandvarnaren saknar batteri, på grund av att ett nytt batteri inte funnits tillgängligt eller för att batteriet behövts till någon annan apparat. Certec-Brandtalaren har inget åtkomligt batteri, utan kopplas istället till det fasta elnätet. Produkten kräver alltså inga batteribyten, och sänder inte ut några förvirrande signaler.

Risken för att Certec-Brandtalaren slutar fungera vid strömavbrott är liten, eftersom det finns batterier som övertar strömförsörjningen då. Dessa batterier är inte åtkomliga för användaren. Certec-Brandtalaren klarar strömavbrott i upp till 2 dygn. Vid längre strömavbrott kommer den inte att kunna larma, men det individuella meddelandet finns fortfarande sparad. Så fort strömmen återkommer kan Certec-Brandtalaren larma som vanligt igen. Batterierna laddas automatiskt då ström kopplas till Certec-Brandtalaren.

4.3.6 Pausfunktion

Ett vanligt förekommande problem för användaren av brandvarnare är oönskade larm som uppkommer på grund av matlagning och liknande. På marknaden finns idag flera modeller av brandvarnare med så kallad pausfunktion. Denna funktion aktiveras genom att användaren trycker på en knapp då användaren anser att det finns stor risk för oönskat larm. Funktionen kan också aktiveras då ett oönskat larm påbörjats. Brandvarnaren kommer då inte att larma under en av tillverkaren bestämd tidsperiod, vanligen ca 10 minuter. Det händer att användare med brandvarnare utan denna funktion i stället tar ur brandvarnarens batteri för att uppnå samma effekt. En väsentlig skillnad är då att användaren måste utföra en aktiv handling för att brandvarnaren ska fungera som tänkt igen, då risken för oönskade larm ej längre är överhängande. Det finns även användare som på grund av upprepade oönskade larm klistrat en plastpåse över brandvarnaren (Person&Åkesson, 1996). Därigenom har brandvarnaren förlorat sin funktion fullständigt.

Certec-Brandtalaren har inte något batteri som användaren kan avlägsna för att undvika dessa oönskade larm. På planeringsstadiet hade Certec-Brandtalaren pausfunktion eftersom det enda alternativet att tysta varningssignalen, då den uppkommit, annars vore att vädra. Efter samtal med Lars-Erik Hansson, brandman, togs denna funktion bort. Lars-Erik förklarade att en rätt placerad brandvarnare inte ger några oönskade larm. Certec-Brandtalaren har alltså inte någon pausfunktion. Det finns också stora risker med pausfunktionen då den oftast aktiveras vid aktiviteter med ökad brandrisk som till exempel matlagning.

För att montera Certec-Brandtalaren på bästa plats bör en brandman rådfrågas. I alla bostäder finns någon plats där tillräcklig rökdetektion kan ske samtidigt som risken för oönskade larm sällan är liten. Om användaren sedan tidigare har en brandvarnare med sådan placering monteras Certec-Brandtalaren lämpligen där. Finns problemen redan tidigare kontaktas en brandman.

4.3.7 Indikation om att brandvarnaren är i bruk

Vid användartest önskade en person någon funktion som gör att hon enkelt kan se om Certec-Brandtalaren är igång eller inte, förslagsvis genom att en liten lampa lyser med ett fast sken då Certec-Brandtalaren är igång. Någon sådan indikation finns inte eftersom den skulle dra till sig onödig uppmärksamhet. Den skulle också leda till minskat antal funktionstest, då användaren och handledaren skulle bli lurade att tro att Certec-Brandtalaren fungerar då lampan indikerar att den är igång.

4.4 Alternativa lösningar

4.4.1 Bildbaserad utrymningshandledning

En annan lösning på problemet med att informera om utrymning finns i Gävle. Eva Skoglund, handledare, och Lars-Erik Hansson, brandman, har tagit fram en serie pictogram som ger vägledning genom utrymningen. Med träning kan en person lära sig att titta på bilderna och följa dem då brandvarnaren ljuder. Styrkan med denna lösning är att den är tekniskt enkel och billig att framställa. Nackdelarna jämfört med Certec-Brandtalaren är att det fortfarande finns en abstrakt pip- eller ringsignal att tyda. Sedan måste instruktionerna sökas aktivt genom att personen går till ytterdörren där bilderna sitter. Med Certec-Brandtalaren behöver personen varken tänka efter eller söka information; det är bara att lyssna och följa instruktionerna.

Förutom en alternativ lösning på problemet finns mycket information om brandövningar och hjälpmedelsintroduktion att hämta från projektet i Gävle (FUB, 2000).



Bild 4.4 Användaren får hjälp av bilder vid utrymningen.

4.4.2 Vattensprinkling av bostaden

Att låta installera vattensprinkler i bostäder för personer med kognitivt funktionshinder skulle till stor del göra varnande överflödigt. Enligt statistik är det endast ett fåtal människor som omkommer vid brand i sprinklade lokaler. Kostnaderna för att installera vattensprinkler är inte höga. Priset motsvarar en ny heltäckningsmatta. (NVS)

Med stor sannolikhet skulle vattensprinklerna också fungera bra som alternativ till brandvarnarens pip för flera målgrupper. Oavsett syn-, hörsel- eller begåvningsnedsättning, som är de stora målgrupperna för alternativ brandvarning, kan man känna att det kommer vatten från taket. Denna ovanliga, obehagliga känsla kan också få de flesta att lämna bostaden. Ett nackdel med att använda vattensprinkler som brandvarning är svårigheterna i samband med utrymningsövningar. Att sätta igång vattenflödet från taket vid övning för att få veta hur det känns och få ett klart samband mellan vattnet och utrymningen kan ge kostsamma vattenskador. Vattenskador som uppkommer på grund av vattensprinklerna vid en riktig brand är däremot små jämfört med de som brandkåren kan åstadkomma genom sitt deltagande i släckningsarbetet (NVS).

Även oönskade larm skulle vara förödande då vattnet skulle välla skada. Sådana larm är dock ovanliga eftersom sprinkleranläggningen inte aktiveras förrän temperaturen i rummet är över 70 grader. Vattensprinkling av bostaden kan vara ett gott komplement till något annat utrymningshjälpmedel.



Bild 4.5 Vattensprinkling av bostaden är ett alternativ.

5 Utformning

Framtagningen av Certec-Brandtalarens utseende ledde till två sidoprojekt som utfördes av Kerttu Heiskanen och Åsa Månsson vid Industridesignutbildningen LTH respektive Andrew Gauld vid Industridesign HDK. Tillsammans bollades i denna projektgrupp tankar och idéer, krav sattes och ifrågasattes, modeller testades och förkastades eller förändrades. Allas arbete resulterade i slutet av maj 2001 i Den varnande brandtalaren, en utseendemodell skapad av Kerttu Heiskanen.

De användarundersökningar som legat till grund för utvecklingen av utformningen är sammanfattade i bilaga A.

5.1 Krav på utseendet

Inledande undersökningar gav information om att Certec-Brandtalarens utseende var långt ifrån så viktigt som dess funktion. De önskemål på utseendet som angavs var neutralt och trevligt utseende och att produkten skulle vara lik en vanlig brandvarnare så att användaren kan knyta produkten till brand och utrymning. Certec-Brandtalarens elektronik och funktioner satte också en del krav på utseendet. Följande krav presenterades för industridesignstudenterna:

- Vi utgår från en vanlig befintlig brandvarnare (ca 100 mm i diameter). Denna får inte byggas in i någon låda utan ska i slutändan sitta monterad som den skulle ha gjort om den inte hade ingått i vårt system. Brandvarnaren SKA alltså monteras i taket.
- Förutom brandvarnaren kommer systemet att innehålla högtalare, mikrofon och eventuellt lysdioder och dylikt som på något vis visar att det är brandvarnaren som larmar och inte något annat. Högtalaren är ca 100 mm i diameter och bör byggas in med tanke på förbättrad ljudkvalitet och mindre risk för överkan på högtalarmembranet.
- Det kommer att behövas knappar eller dylikt för att styra brandvarnaren (spela in nytt meddelande, testa, pausa och så vidare).
- Det kommer också att behövas andra elektriska komponenter som går att gömma för användaren. Dessa är inte särskilt platskrävande och monteras tillsammans på ett kretskort.

- Kretskortet kan göras i vilken form som helst. Det bör dock inte vara böjt eller välvt utan hellre platt. Vanligtvis är kretskortet fyrkantigt.
- Sladdar går mellan alla komponenter och kretskortet. Dessa sladdar får gärna vara korta.
- Systemet kommer att anslutas till elnätet. Det behövs alltså en kabel från Certec-Brandtalaren till vägguttaget. Kabeln kan fästas med en kontakt.

Slutligen så sattes det inom projektgruppen en del krav med tanke på användarna till exempel att Certec-Brandtalaren måste vara utformad så att det är svårt att spela över meddelandet av misstag.

5.2 Utseendeförslag

Trots de många krav som satts formade Åsa, Kerttu och Andrew många olika förslag på Certec-Brandtalarens utseende. Åsa och Kerttu inspirerades av teckningar som en grupp barn gjort. Deras förslag var färgglada och många skisser vittnar om en önskan att utseendet också ensamt ska ge ett budskap om produktens funktion, att varna och tala. Andrew arbetade mer med ett diskret utseende och att göra produkten så lättanvänd som möjligt.

Under arbetes gång insågs att projektgruppens medlemmar inte själva kunde ge svar på alla frågor som förknippas med användandet. Kunskapen kunde heller inte fås genom litteraturstudier och därför togs beslut om att användartesta några av idéerna som gruppen fått. Åsa, Kerttu och Andrew presenterade var sitt utseendeförslag. Dessa testades av åtta testpersoner, män och kvinnor i olika åldrar. Närmre beskrivning samt analys av testen finns i bilaga A7.

Åsas och Kerttus förslag liknade varandra på så sätt att Certec-Brandtalaren delats upp i två delar, en del var tänkt att monteras på väggen och resten i taket. Delen på väggen var färgglad och skulle vara en utsmyckning i hemmet. Andrews förslag skulle monteras i taket.

Testpersonernas olika metoder för att lösa givna uppgifter och de problem som uppstod under testen har legat till grund för vidareutvecklingen av utseende och funktioner. Även åsikter som testpersoner hade vägdes in. Då Kerttu efter testen tog fram en ny modell togs hänsyn till följande:

- Alla delar sätts samlade i taket. Detta ger en enhetlig produkt som ger tankarna till den traditionella brandvarnaren.



Bild 5.1 Andrews förslag.



Bild 5.2 Kerttus förslag.



Bild 5.3 Åsas förslag.



Bild 5.4 Slutlig modell.

- Certec-Brandtalaren får ett plastskal i samma färg som den brandvarnare som ingår. Även detta för att ge en enhetlig produkt som passar de flesta hem.
- Förutom då Certec-Brandtalaren monteras ska de moment som utförs i takhöjd göras med en hand. Risker att användaren ska falla ned för stegen minskar då avsevärt.
- Moment som måste göras i takhöjd minimeras genom att funktionstest av brandvarnaren kan utföras från golvet.
- På grund av placeringen i taket, och att Certec-Brandtalaren därigenom drar till sig mindre uppmärksamhet men också blir svåråtkomligare, kan barnsäkerhetsåtgärderna minskas.



Bild 5.5 Certec-Brandtalaren består väsentligen av två delar.

5.3 Slutlig utformning

Certec-Brandtalaren består väsentligen av två delar. En del monteras fast i taket och den andra fästs i denna. Delarna hänger samman med enkla snäppfästen. Den löstagbara delen tas ned vid inspelning av meddelande. På grund av att batterier finns i denna del behöver den inte vara ansluten till elnätet vid inspelning. Knappar som används vid inspelning sitter på delens ovansida då den är monterad i taket. På detta sätt blir knapparna svåråtkomliga för personer som inte bör röra dem.

Tillsammans med Certec-Brandtalaren levereras allt användaren behöver för att montera och använda produkten.



Bild 5.6 Med Certec-Brandtalaren följer allt som användaren behöver för att använda produkten.

5.4 Användargränssnitt

Förutom att göra Certec-Brandtalaren vacker och passande i ett hem lades mycket arbete på att göra den lättanvänd. Knappar och andra reglage ska inte vara så många att de förvirrar användaren men inte heller så få att Certec-Brandtalaren inte känns fullständig. Efter användartestet beslutade gruppen att varje användarstyrd funktion ska styras med var sitt reglage. Användaren ska också antingen med syn eller hörsel få information om att reglaget ändrats. Utformning och placering av reglagen baserades på observationer vid användartesten.

5.4.1 Utrymningsförberedande signal / Individuellt meddelande och ljudvolym

Det individuella meddelandet som ingår i den utrymningsförberedande signalen spelas in genom att en röd, rund knapp med texten "REC" trycks in och meddelandet läses in i mikrofonen. Den runda, röda knappen ger en koppling till den symbol som kännetecknar inspelning på de flesta bandspelare. Under hela inspelningen lyser en röd lysdiod som en signal till personen som spelar in att allt fungerar som det ska. Dess röda färg ger en koppling till "REC"-knappen. Lysdioden, knappen och mikrofonen sitter grupperade för att tydliggöra att de hör ihop. Deras placering är till höger på handenheten för att passa högerhänta personer. Även de flesta vänsterhänta personer klarar utan problem att trycka ned knappen med hjälp av högerhandens fingrar.

Då knappen trycks in och släpps ut piper Certec-Brandtalaren till. Eftersom knappen ska hållas intryckt under inspelning gör dessa pip att en person med synnedsättning har lättare att spela in ett meddelande. Pipsignaler användes för någon modell vid testerna och verkade inte förvirrande då de kombinerades med ljussignal.

Till vänster sitter en svart knapp och en ratt, vilka används för uppspelning av meddelande, respektive justering av uppspelningsvolymen. Knappen är märkt med "PLAY" och ratten är märkt "VOL." för engelskans volume. "VOL." har dessutom en symbol som känns igen väl från vanliga bandspelare. Att välja volymratt i stället för andra lösningar för volymreglering var naturligt för testpersonerna. Denna lösning har de använt tidigare och känns därför tillförlitlig. De engelska termer som använts till beskrivning av reglagen anses väl kända i Sverige.

Knapparnas placering och färg är nogga utvalda för att minska risken för att ett inspelat meddelande spelas över av misstag. Det är



Bild 5.7
Användargränssnittet.

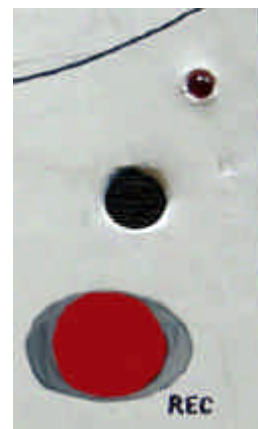


Bild 5.8 Användargränssnitt för inspelning. Inspekningsknapp, mikrofon och lysdiod.



Bild 5.9 Användargränssnitt för uppspelning.

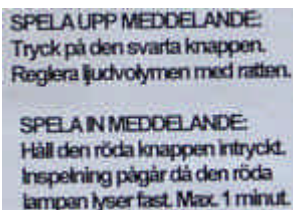


Bild 5.10 Beskrivande text för in- och uppspelning.



Bild 5.11 Lysdiod för optisk larmsignal och testknapp utformad för att passa intryckning till exempel med hjälp av ett kvastskäft.

naturligare att trycka på knappen till vänster innan man trycker på den till höger. Detta för att mycket i samhället görs från vänster till höger. Den röda färgen är en varnande färg som manar till eftertanke innan den trycks in. En röd knapp kan dock uppfattas som en stoppknapp. Vid ett oönskat larm kan detta resultera i att "REC"-knappen felaktigt trycks in om den löstagbara delen tas ned. Detta beteende observerades vid testen, där en modell hade röd "REC"-knapp. Denna modell hade emellertid en grön "PLAY"-knapp, vilket ansågs förstärka start/stopp-tanken. Genom att separera knapparna och göra "PLAY"-knappen svart avhjälps detta problem.

I anslutning till reglagen finns en beskrivning om hur meddelande spelas in och upp fastklistrad.

5.4.2 Testfunktionen

Den befintliga knappen för att funktionstesta den ingående brandvarnaren kan användas för att funktionstesta hela Certec-Brandtalaren. Denna knapp är dock svåränvänd när brandvarnaren hålls i handen och mycket svåränvänd då brandvarnaren sitter i taket. Det finns från personal som arbetar på gruppboistäder önskemål om att inte behöva klättra upp till Certec-Brandtalaren oftare än nödvändigt. Funktionstest bör göras ofta och att utforma Certec-Brandtalaren så att detta moment kan göras från golvet sattes som krav. En testknapp har därför utformats för att passa intryckning med hjälp av till exempel ett kvastskäft.

5.4.3 Optisk larmsignal

Testpersonerna var positiva till en optisk larmsignal då den ytterligare påkallar uppmärksamhet utan att vara störande. Ljussignalen kommer från en röd lysdiod som sitter på den sida av Certec-Brandtalaren som är vänd mot användaren då den är monterad i taket. Vid larm blinkar lysdioden under den tid det individuella meddelandet spelas upp. Frekvensen har valts låg för att inte vara störande. Önskemål om bortval av denna funktion kan i framtiden komma från personer med epilepsi, riskerna anses dock inte så överhängande att användaren ges denna möjlighet på den modell av Certec-Brandtalaren som beskrivs här.

5.4.4 Elnätanslutning

Certec-Brandtalaren ansluts till det vanliga elnätet. För användaren genomförs detta enklast genom att den kontakt som sitter kopplad till Certec-Brandtalaren sätts i ett vägguttag. Det är dock en stor risk att Certec-Brandtalaren kopplas ur av misstag för att någon drar ut kontakten. En lösning till detta är att användaren anlitar en elektriker som kan föreslå en bättre lösning, anpassad för kunden. För de användare som inte anser att risken är stor följer

det med Certec-Brandtalaren en klisterremsa att sätta över kontakten. Detta gör att användaren blir påmind om att kontakten ej ska dras ur.



Bild 5.12 En klisterremsa gör att kontakten till Certec-Brandtalaren ej dras ur av misstag.

6 Teknisk lösning

I detta kapitel presenteras framtagningen av den teknik som gett Certec-Brandtalaren dess funktioner. Teknikutvecklingen har skett i samarbete med Nautilus Innovation AB.

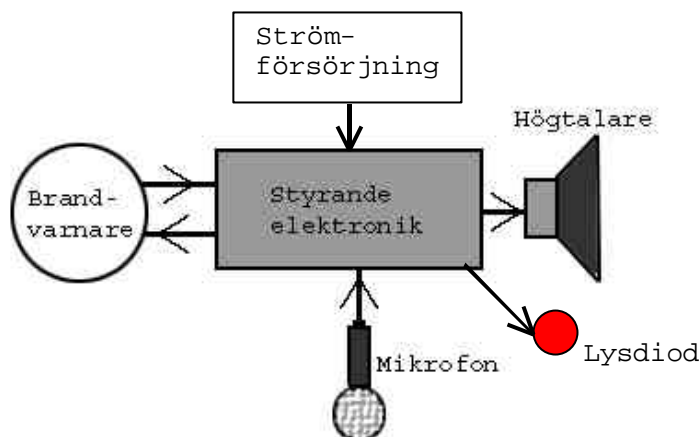


Bild 6.1 Teknisk principskiss för Certec-Brandtalaren.

6.1 Teknik bakom funktionerna

6.1.1 Utrymningsförberedande signaler

Certec-Brandtalaren sänder vid larm ut två signaler; en konventionell pipsignal och ett individuellt meddelande. För att signalerna ska sändas ut vid rätt tillfälle, då utrymning bör rekommenderas, finns det i Certec-Brandtalaren en vanlig brandvarnare som detekterar rök. Brandvarnaren är av märket ELTECH el-333c och har en 3-polig anslutning på baksidan. Anslutningen är avsedd för seriekoppling av brandvarnare men analys av signalerna på polerna gav resultatet att denna anslutning skulle kunna användas för att få information om att en uppmaning om utrymning behövs. Den ena polen är kopplad till jord. Signalerna från de andra två, signal och LED, ses i bilden nedan.

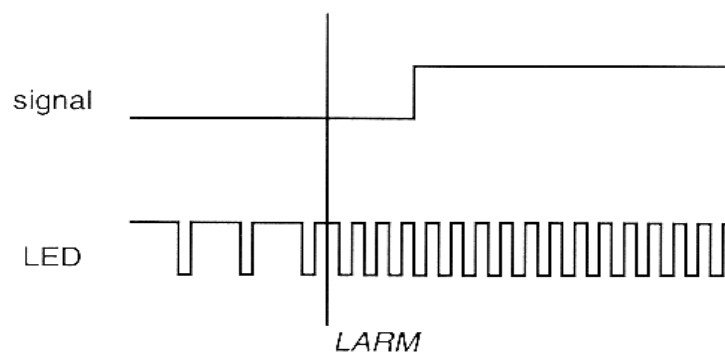


Bild 6.2 Signalanalys av brandvarnarens utgångar.

Signalen från signal-polen är den mest intressanta. Denna signal går hög några sekunder efter att brandvarnaren börjat pipa. Brandvarnaren fortsätter normalt att pipa till dess rök ej längre detekteras. För Certec-Brandtalaren innebär emellertid signalhöjningen att det individuella meddelandet sänds ut samtidigt som pipsignalen tystnar. Detta sker genom att strömtillförseln till brandvarnaren bryts. Denna sluts emellertid igen så snart det individuella meddelandet tystnat och om rök fortfarande kan detekteras upprepas allting på nytt.

Den svenska generalagenten för den ingående brandvarnaren har garanterat att el-333c kommer att finnas tillgänglig för Nautilus Innovation AB under en lång tid framöver. Att förändra Certec-Brandtalaren för användning av annan brandvarnare är emellertid inte avancerat för tillverkaren. Det är dock en fördel om brandvarnaren har en utgång liknande den som finns på el-333c.

6.1.2 Individuellt meddelande

Bas i den elektronik som möjliggör inspelning, uppspelning och lagring av det individuella meddelandet är ljudlagringskrets ISD2560. Denna möjliggör inspelning av ljud under 1 minut. Lagringstiden för ljudet är minst 10 år, även då kretsen inte får någon spänning (ELFA).

För att få det individuella meddelandet ska höras starkt och tydligt har en ganska stor högtalare valts, med diameter omkring 10 cm.

6.1.3 Optisk larmsignal

Den optiska larmsignalen fås genom att en lysdiod kopplats in. Den styrande elektroniken skickar signaler då den ska blinka under ett pågående larm.

6.1.4 Ljudvolym

Ljudvolymen regleras enkelt med hjälp av vridpotentiometer. Vridpotentiometern är sammanfogad med den volymratt som sitter på Certec-Brandtalaren.

6.1.5 Testfunktion

För funktionstest av Certec-Brandtalaren används elektroniken bakom brandvarnarens befintliga testknapp. På så sätt testas hela systemet. Allra bäst är det dock att genomföra funktionstest genom att blåsa rök på Certec-Brandtalaren, eftersom då även rökdetektorn testas.

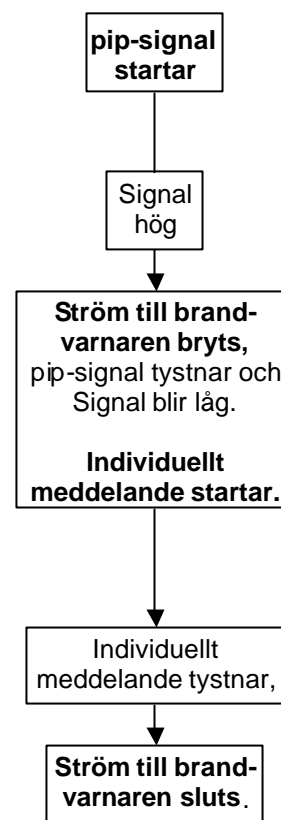


Bild 6.3 Händelseförlopp vid rökdetektion. Om rök fortfarande detekteras upprepas förloppet.



Bild 6.4 ISD2560.

6.1.6 Styrande elektronik

För att registrera signalerna från brandvarnare och knappar samt styra signaler till andra komponenter finns processorn PIC16F84, som programmeras i programspråket C.

6.1.7 Strömförsörjning



Bild 6.5 Batterireserv.

Certec-Brandtalaren ansluts till det fasta elnätet. Då laddas också automatiskt de uppladdningsbara batterier som är inbyggda. Vid strömavbrott kan batterierna driva hela Certec-Brandtalaren under minst två dygn och larma minst en gång innan de behöver laddas upp igen. Batterierna i Certec-Brandtalaren klarar av kontinuerlig laddning. Strömförsörjning sker endast genom det fasta elnätet samt de inbyggda batterierna. Det finns alltså inte något separat batteri för den ingående brandvarnaren.

Att denna strömförsörjning valts beror dels på att den rekommenderas av brandmän, men huvudsakligen på att ljud-uppspelningen kräver en hög strömförsörjning, omkring 450 mA. Ett vanligt batteri skulle förbrukas så snabbt att driftskostnader samt tidsåtgång för batteribyten skulle bli oacceptabelt höga.

Batterierna gör också att den del av Certec-Brandtalaren som tas ned vid inspelning kan vara trådlös.

6.2 Driftssäkerhet hos Certec-Brandtalaren



Bild 6.6 Inkoppling till brandvarnaren.

För att säkerställa en så god rökdetektering som möjligt har ingreppen i brandvarnaren gjorts få och obetydliga. Signal fås från den befintliga anslutningen och övrig inkoppling sker genom batterifacket. Sladdarna som används för dessa kopplingar syns inte på den färdigmonterade Certec-Brandtalaren och är ej åtkomliga för användaren.

För att garantera att åtminstone en varnande pipsignal sänds ut vid rökutveckling finns det två skilda system som går in om elektroniken i Certec-Brandtalaren skulle sluta fungera. Det ena är mekaniskt och det andra elektriskt, vilket ger en god säkerhet.

Det inbyggda batteriet ger som tidigare nämnts en funktionssäkerhet vid strömavbrott.

6.3 Teknisk utveckling

6.3.1 Elektronik

Framtagningen av Certec-Brandtalarens elektronik har till stor del skett genom provbyggen och test av dessa. Ibland har förändringar och nya test gjorts om allt inte fungerat tillfredsställande.

Personalen på Nautilus Innovation AB innehar emellertid stor erfarenhet av elektronikframtagning och det mesta har fungerat bra direkt. Det finns datorprogram i vilka man kan bygga upp elektroniken för att se om den fungerar, men sådana har inte använts. Att bygga med riktiga komponenter har bidragit till en säkerhet i att elektroniken verkligen fungerar.

Då alla komponenter monterats till en fungerande krets dokumenterades denna i form av ett kretsschema. För att underlätta vidare produktion och arkivering ritades kretsschemat med hjälp av datorprogrammet Protel som normalt används på företaget. Utifrån kretsschemat tillverkades kretskort anpassade för maskinell montering. För att kontrollera att kretsschemat ritats rätt monterades komponenter på ett kort och detta funktionstestades. Kortet är efter små justeringar färdigt för produktion.

6.3.2 Program

Parallellt med framtagningen av elektroniken utvecklades programmet till processorn PIC16F84. För att kontrollera att de elektriska komponenterna valts ut och monterats riktigt behövs programmet som får dem att kommunicera med varandra. Programmet påverkas också av vilka komponenter som används. Det slutliga programmets funktion kan inte fastställas förrän knappar och liknande valts ut.

PIC16F84 har fördelen att den kan programmeras om flera gånger. På detta sätt har alternativa program för Certec-Brandtalaren kunnat provas. På Nautilus Innovation AB finns utrustning för programmering av PIC16F84 så omprogrammeringar har genomförts utan problem.

6.4 Förbättringar

Sören Adamsson och Michael Spångberg, som 1993 tog fram en prototyp kallad Den talande brandvarnaren (Eftring, 1994), föreslog en del förbättringar för denna. Vid framtagning av elektroniken har prototypen studerats och de föreslagna förbättringarna diskuterats.

6.4.1 Strömförbrukning

Prototypen hade en hög strömförbrukning. Eftersom prototypen hade strömförsörjning från ett vanligt 9V-batteri innebar detta att batteribyten var tvungna att ske ofta. Certec-Brandtalaren kan tillåtas en hög strömförbrukning eftersom strömförsörjningen i förlängningen sker genom det fasta elnätet. Strömförbrukningen skulle kunna minskas och därigenom skulle Certec-Brandtalaren

klara ett längre strömavbrott. Ett strömavbrott längre än två dygn, vilket är den kortaste tid Certec-Brandtalaren beräknats klara, inträffar dock sällan i Sverige.

6.4.2 För långa meddelanden

ISD-kretsen som användes både till prototypen 1993 och till Certec-Brandtalaren gör att uppspelningen inte fungerar felfritt om ett för långt meddelande försöks spelas in. Certec-Brandtalaren har programmerats så att meddelandeinspelningen avbryts efter en minut så att problemet inte kan uppstå.

6.4.3 Ljudåtergivning

Den tidiga prototypen hade dålig kvalitet på uppspelningen av det personliga meddelandet. Detta problem har för Certec-Brandtalaren lösts genom att en större högtalare valts och elektronik för förstärkning av ljudet byggts in. Även en genomtänkt ledningsdragning, med tjocka, korta ledare, bidrar till ökad ljudkvalitet. Den större högtalaren medför en högre strömförbrukning och var därför inte ett alternativ för Den talande brandvarnaren 1993.

6.4.4 Förbättringar för Certec-Brandtalaren

Koppling till befintlig brandvarnare.

Den största tekniska svagheten hos Certec-Brandtalaren är att den inte kan kopplas till den i bostaden befintliga brandvarnaren. Problemet med att göra en produkt som klarar detta ligger i att brandvarnarens varnande signal bör tystas för att det individuella meddelande ska höras. Det ingrepp som görs i brandvarnaren för att åstadkomma detta kan inte överlätas till någon annan än tillverkaren.

Mindre högtalare.

Vid undersökningar önskade användare att Certec-Brandtalaren skulle vara lika liten som en vanlig brandvarnare. Eftersom enbart högtalaren är lika stor som en vanlig brandvarnare har detta önskemål inte kunnat tillgodoses. Att finna en mindre högtalare som samtidigt ger lika bra ljud är idag svårt. Ett alternativ är att koppla Certec-Brandtalaren till användarens högtalaranläggning. I dagsläget krävs dock en sladd för detta. Risken att högtalarna koppas ifrån finns också.

Strömförsörjning.

Industridesignstudenterna och testanvändarna kommenterade att kabeln som krävs för strömförsörjningen förfulade produkten. Dessutom är risken för att någon av misstag drar ut sladden stor. Trådlös strömförsörjning kan vara möjlig i framtiden, men tyvärr inte idag.

Slutord

Det här examensarbetets tyngdpunkt har enligt min ansökan hos utbildningsnämnden lagts på produktutveckling, analys av lämplig elektrisk uppbyggnad samt användargränssnitt. Under detta projektet har jag fått större förståelse för produktutveckling och att elektronikuppbyggnad och val av användargränssnitt egentligen är en del av produktutvecklingen, en del som inte är viktigare än förundersökning eller dokumentation. Varenda liten tanke som formuleras under produktutvecklingen är av betydelse för slutresultatet.

Under projektet lades särskilt stor vikt vid noggrann förundersökning samt kontinuerlig faktainsamling. Detta gjorde att användartesterna gav fler bekräftelser än överraskningar.

Den mest anmärkningsvärda upptäckten under faktainsamlingen var att Konsumentverket kräver att det med brandvarnare som säljs i Sverige ska medfölja en broschyr med bland annat informationen att brandkären har larmnummer 90 000 (se bilaga B2). Vid kontroll av brandvarnare i affären visade det sig att information om det nu använda larmnumret 112 ej anges. Ett misstag som kan ge obehagliga konsekvenser. Ur källkritisk synvinkel är det emellertid mest intressant. Vem ska man lita på då man söker information?

Fel larmnummer anges!

En tid in i projektet fick jag möjlighet till hjälp av tre industridesignstudenter, Andrew Gauld, Kerttu Heiskanen och Åsa Månsson. Detta skulle innebära att Certec-Brandtalarens utseende blev mer genomtänkt och därmed bättre. Vad man sällan tänker på är att fler projektmedlemmar innebär mer arbete. Mycket tid fick läggas på möten och diskussioner. Kontakten hölls bäst genom brevväxling över internet. Alla hade olika arbetstider så telefonkontakt fick planeras noga och Andrew som bor i Göteborg var på grund av det svår att träffa. Hade alla inte haft god vana av och tillgänglighet till e-post skulle samarbetet nog inte fungerat.

Samarbete och projektledning.

Eftersom jag var den som skulle arbeta längst med projektet och dessutom börjat några veckor tidigare än de andra hamnade jag i en position som projektledare. Detta var intressant även om jag tror att en sådan situation bör förberedas bättre för att bli riktigt lyckad. En sak som civilingenjörsutbildningen ska förbereda de studerande på är samarbetet mellan tekniker och icke-tekniker. Detta projekt har givit mig god träning i sådant samarbete, mycket tack vare Andrew, Kerttu och Åsa.

Utvecklingen av Certec-Brandtalaren har också gett träning i samarbete mellan tekniker på ett företag. På Nautilus Innovation AB finns människor med stor kunskap om elektronik. Då jag mötte svårigheter fick jag hjälp och lärde mig mycket nytt.

Certec-Brandtalaren behöver testas även då den kommit ut på marknaden.

Att personer med kognitiva svårigheter är i behov av något slags hjälpmedel vid en brandsituation har med detta arbete egentligen inte konstaterats. Intervjuer med olika personer tyder på att behovet är troligt, men för att vara riktigt säker måste riktiga brandsituationer studeras. Lyckligtvis inträffar sådana inte så ofta. Situationen kan simuleras med assistans av räddningstjänsten som då lägger ut teaterrök i bostaden. Detta vore dock mer intressant att göra efter att Certec-Brandtalaren inskaffats, för att se hur det fungerar med detta hjälpmedel.

Handledarens roll.

Certec-Brandtalaren kan åtminstone inte försämra situationen för personer med kognitivt funktionshinder. Införskaffandet av den innebär dock merarbete för handledaren. Samtliga handledare som kontaktats säger sig emellertid inte vara negativa till detta. Hur Certec-Brandtalaren blir mottagen är dock svårt att förutse. Det är känt att begåvningshjälpmedlets situation är hård och att detta till stor del beror på handledarna. Arbetet med Certec-Brandtalaren har därför hela tiden inriktats på att inte sätta handledaren i besvärliga situationer. Jag hoppas verkligen att vi lyckats med detta eftersom jag vet att arbetet som handledare inte ska vara besvärligt utan roligt.

Lansering av Certec-Brandtalaren.

När Certec-Brandtalaren finns tillgänglig för dem som behöver den är idag oklart. Förhoppningen är att Nautilus Innovation AB inte möter några hinder i den fortsatta processen så att detta sker snart.

Referenser

Andersson, K. (2000). *Att inte kunna tala är inte detsamma som att inte ha något att säga*. Magisterarbete, Högskolan Karlskrona/Ronneby, Institutionen för Arbetsvetenskap. [Online]. URL: <http://www.certec.lth.se/dok/attinte/>

Cerberus Utrymningslarm. Siemens Building Technologies AB, Cerberus Division.

Delta. *Testing of automatic fire detection and alarm systems*. Danish Electronics, Light & Acoustics. [Online]. URL: <http://www.delta.dk/services/test-services/alarm-systems/pi-281-07/default.htm> . (aug 2001)

Eftring, H. (1994) *Projektarbeten i rehabiliteringsteknik 1991-1993*. Internrapport Certec, LTH 2:1994. [Online]. URL: http://www.certec.lth.se/dok/projektarbeten/AKspecial_misc.html

ELFA 48. (1999). ELFA AB.

Ericsson, G. *Alla bostäder i Malmö ska ha brandvarnare*. Active Media AB i Växjö, Blickpunkt Bygg & Fastighet nr 8:1999, s 63.

FUB. *När det brinner i knutarna – en brandövning med pictogram*. FUB Kontakt nr 6:2000, s 26-27.

Göransson, K. (1995). *FoU program – Begåvningshjälpmedel*. Handikappinstitutet.

Göransson, K.; Hedman-Hallin, L. (1983). *Hjälpmedel för begåvningshandikappade – Behov och idéer*. Handikappinstitutet.

Göransson, K. (1982). *Hur förståelsen av verkligheten utvecklas*. Handikappinstitutet.

Göransson, K.; Wallgren, A. (1982). *Varför gör vi det vi gör?* Stiftelsen ala.

Hallberg, G. (1993). *Brandkontroll och personskydd i vårdbostäder*. Byggnadsfunktionslära KTH, Rapport R5:1993.

Iszak, Z. (1999). *Fire Safety for Disabled and Elderly Persons*. Hjälpmedelsinstitutet.

Leissner, P. (1990). *Utveckling av daglig verksamhet för vuxna personer med psykisk utvecklingsstörning, barnpsykos och förvärvad hjärnskada*. Socialstyrelsen, Rapport från Arbetskonferens.

Mattson, B. (1994). *Vilken brandsäkerhet är lagom?*. Högskolan i Karlstad, Forskningsrapport 94:10.

NBS. *Fire and Life Safety for the Handikapped*. (1980). NBS Special Publication 585.

NVS. Brandskydd. *Nordiska Värme Sana*. [Online]. URL: <http://www.nvs.se/sprinkler.htm#-TOC466872321> . (aug 2001)

Persson, B.; Åkesson, I. (1996) *Det brinner! Vad ska jag göra?*. Rapport från projekt i Certecs fristående kurs Rehabiliteringsteknik 5p.

SEMKO. S-märkning och CE-märkning – Vad är skillnaden. [Online]. URL: http://www.semko.com/div_scemark_cnt_sv.htm. (aug 2001)

Winlund, G. (1996). *Tänk om... – Begåvningshjälpmedel för personer med grav utvecklingsstörning*. Hjälpmedelsinstitutet.

Bildförteckning

Framsida och övriga tecknade bilder: Anna Gulin.

Bilder från utvecklingsarbetet:

Bild 5.1, A7.4, A7.5 : Andrew Gauld.

Bild 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 6.5, 6.6, A7.1, A7.2, A7.3 : Anna Gulin.

Bild 1.7, 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.11, 5.12, A7.6 : Kerttu Heiskanen.

Bild 5.3, A7.6 : Åsa Månsson.

Bilaga A1, Enkät till handledare på gruppboendestäder

Sammanställning av enkätsvar från handledare på gruppboendestäder för psykiskt utvecklingsstörda. Svaren gav upphov till nya funderingar som diskuteras här och genomgående i rapporten. Enkäterna skickades ut i februari 2001.

A1.1 Om enkäten

För att få svar på om det finns en målgrupp intresserad av produkten och vad denna har för tankar och idéer, krav och önskemål gjordes en enkätundersökning.

Enkäter med 13 frågor lämnades till 4 olika gruppboendestäder för personer med psykisk utvecklingsstörning. 20 handledare, fördelade på de olika gruppboendestäderna enligt nedan, svarade på enkäten. Alla enkäter var likadana och varje gruppboendestad fick 10 exemplar. Ungefärligt antal handledare på varje gruppboendestad är 7-8 stycken. Utöver dessa kan vikarier finnas.

Svaren har generaliserats och räknats samman utan hänsyn till boendeform och sedan analyserats med hänsyn till boendeform. I analysen kan ses hur handledarna följt varandra när de svarat. Ibland är svaren lika på grund av det egentligen bara finns ett svar för den gruppboendestaden, men ibland finns tecken på att man svarat som de andra för att man sett deras svar.

I analysen har boende 4 utelämnats på grund av bristande underlag. Användningen av personlig brandvarnare är också begränsad där, eftersom de boende behöver hjälp av handledare för att ta sig ut ur gruppboendestaden.

Boende 1: Fritidsverksamhet och korttidsboende för ungdomar. 7 svar.

Boende 2: Handledare i baslägenhet med boende i vanliga lägenheter på bostadsområdet. 6 svar.

Boende 3: Boende i specialbyggda lägenheter i huset, ständig tillgång till handledare. 6 svar.

Boende 4: Ett låst boende med hög personalbevakning. 1 svar.

A1.2 Information till svarande

”Jag heter Anna Gulin och har precis påbörjat mitt examensarbete till min civilingenjörsutbildning på Lunds Tekniska Högskola. I

samarbete med Certec i Lund och ett företag som heter Nautilus Innovation AB ska jag ta fram en talande brandvarnare, lämplig att användas av människor med förståndshandikapp. Min förhoppning är att ni har tankar om detta som jag skulle kunna ha nytta av. Jag hoppas att så många som möjligt svarar på mina frågor! Du behöver inte svara på alla frågor om du inte kan. Även ett kort svar är värdefullt för mig, men du får gärna motivera ditt svar också om du vill.”

A1.3 Frågorna och svaren samt analys

De första frågorna handlar om vad handledarna tycker om idén med en talande brandvarnare.

”Vår tanke är att det ska gå att spela in ett personligt meddelande med till exempel instruktioner i brandvarnaren och att det är detta meddelande som spelas upp istället för det pipande som kommer från en vanlig brandvarnare.”

A1.3.1 Tycker du att det är viktigt att man själv ska kunna spela in ett personligt meddelande? (19 svarande)

- (1)

Ja (4)

Ja, men alla kan inte (1)

Ja, om det är en känd person (minskar panik) (2)

Beror på handikapp (om de förstår eller ej) (5)

Bara för ljudkänsliga personer (ex. Autister) (1)

Nej, en tydlig röst krävs (4)

Nej, en utomstående röst (känslolös, elektronisk) (2)

Analys:

Boende 1 har övervägande negativa svar. I stället för en känd person vill de ha en utomstående röst. Detta beror antagligen till stor del på att det finns en viss misstänksamhet mot huruvida ljudkvaliteten kan bli bra om man själv spelar in meddelandet. Att de boende på gruppboenden inte har en speciell handledare kan också inverka på svaret. Därigenom finns inte en person som är ett naturligt val till att läsa in meddelandet. Mycket tyder också på att en okänd röst hos brandvarnaren ger en särskild relation till brandvarnaren. Detta skulle leda till att de boende efter viss träning omedelbart skulle bli medvetna om vad som är på gång genom att de hör rösten. Brandvarnaren skulle alltså bli mer som en person än som ett redskap.

Boende 2 har övervägande positiva svar. Dock påpekar någon att vissa personer på grund av talsvårigheter inte kan använda

meddelandefunktionen. Handledarna på detta boende kan ha uppfattat det som att det är den boende som själv ska spela in sitt meddelande, vilket kan vara en möjlighet för de som klarar av detta. Vår tanke är emellertid att det är handledarna som står för själva inläsningen av meddelandet.

Boende 3 är övervägande positiva. En begränsning som de berättar om är att det finns personer som inte skulle förstå ett sådant meddelande heller. Till problemet med att några inte själva kan läsa in ett meddelande ger de lösningen med insats av handledaren.

Att fundera på:

Är det bra eller dåligt att personifiera brandvarnaren?

Handledarna måste göras medvetna om att personer utan eget tal kan ha nytta av en talande brandvarnare.

Bör rekommendationer ges om att handledaren ska läsa in meddelandet, eller fungerar det lika bra om den boende själv läser in meddelandet?

Ska brandvarnaren innehålla ett standardmeddelande från början som kan användas av dem som tycker att en talande brandvarnare är något bra, men som anser att egna meddelande är negativt?

A1.3.2 Hur ofta tycker du att man behöver byta det personliga meddelandet? (20 svarande)

- (1)
- Aldrig (9)
- Sällan (7)
- Vid handledarbyte (2)
- Vid behov (1)

Analys:

Boende 1 tycker att byte av meddelande ska ske sällan eller aldrig. Detta för att en rutin ska byggas upp kring meddelandet.

Boende 2 tycker att byte av meddelande bör ske sällan men anger inte någon anledning.

Boende 3 tycker att byte av meddelande ska ske sällan eller aldrig. Detta för att en rutin ska byggas upp kring meddelandet.

Den enda anledningen till att byta meddelande som anges är att handledaren som läst in meddelandet avslutar sin anställning.

Att fundera på:

Hur svårt ska det vara att byta meddelande?

A1.3.3 Hur många sekunder tycker du att meddelandet behöver vara? (20 svarande)

- (2)
- Individuellt (1)

Kort (7)
Tillräckligt långt (3)
10 sek (2)
60 sek (2)
90-120 sek (3)

Upprepas flera gånger (4)
Upprepa 10 ggr (1)
Upprepas 6 ggr med 5 sek intervall (1)

Analys:

Boende 1 vill ha ett kort och lättfattligt meddelande. Någon nämner dock att meddelandet måste vara så långt att rösten känns igen.

Boende 2 tycker att meddelandet ska vara minst så långt att personen reagerar och förstår.

Boende 3 har angivit olika tider 10-120 sekunder. Många skriver att meddelandet bör upprepas ett antal gånger. Det är ibland oklart om upprepningen ska ske inom angiven meddelandetid eller utöver denna.

Att fundera på?

Hur långt ska meddelandet få vara?

Hur många gånger ska meddelandet upprepas?

Hur långt intervall ska det vara mellan upprepande av meddelandet?

A1.3.4 Kan du komma på någon funktion som skulle vara viktigare än ett personligt meddelande? (17 svarande)

- (3)

Nej (4)

Alternera meddelande/signal (1)

Ljussignal (13)

Vibrator (3)

Ljusvägledning till dörr (1)

Alla lampor tänds när det larmar (1)

Visar och förklarar (1)

Avstängningsmöjlighet i ca 30 min (1)

Analys:

Ljussignal och vibrator anges som funktioner som främst skulle kunna passa personer med hörselnedsättning. Brandvarnare med dessa funktioner finns redan på marknaden. Någon menar att vibrator i sängen skulle vara bra för alla som är svårväckta.

Att fundera på:

Vad finns det för möjligheter för de intressanta funktionerna "ljusvägledning till dörr" och "alla lampor tänds när det larmar?"

Är det intressant med ljussignal?

Är det intressant med vibrator?

Är det intressant med avstängningsmöjlighet?

A1.3.5 Behöver ljudvolymen vara reglerbar? (20 svarande)

Ja (13)

Nej (7)

Analys:

Boende 1 svarar övervägande negativt, men motiveringen att volymen av misstag kan ställas så lågt att brandvarnaren inte fyller sin funktion vid larm.

Boende 2 och 3 svarar övervägande positivt. Genomgående motivering saknas, men något svar hänvisar till ljudkänslighet, hörselnedsättning och olika boendemiljö.

Att fundera på:

Ska ljudvolymen gå att reglera?

A1.3.6 Hur många känner du som skulle vilja ha en sådan brandvarnare? (18 svarande)

- (7)

Ingen (2)

Alla (1)

0-3 hos oss, (men säkert fler på andra ställen) (7)

Alla som har behov av ledsagare på deltid (2)

Skolor (1)

Privatpersoner (1)

Analys:

Handledarna tror att produkten kan vara intressant om den kommer ut på marknaden. De har svårt att i dag direkt säga hur många de tror skulle vilja ha en sådan.

A1.3.7 Hur mycket får den kosta? (19 svarande)

- (4)

100 SEK (7)

200 SEK (1)

300 SEK (1)

Inte för dyr, så att alla har råd (4)

Som vanlig försäkring (1)

Ingen övre gräns (livsnödvärdigt hjälpmedel) (1)

Omsorgsverksamheten ska stå för det (1)

Analys:

Boende 1 svarar övervägande 100 SEK.

Boende 2 tycker att den inte får vara för dyr.

Boende 3 svarar varierat.

Att fundera på

Finns det någon möjlighet att husägaren bekostar brandvarnaren ifall den inte blir ett gratis hjälpmedel?

Varför tycker så många att priset ska vara detsamma som för en vanlig brandvarnare?

A1.3.8 Tycker du att brandvarnaren ska vara vacker att titta på eller räcker det att den fungerar? (20 svarande)

Det räcker att den fungerar (11)

Måste ha trevligt eller neutralt utseende (3)

Bra om den har trevligt eller neutralt utseende (5)

Samma storlek som idag, ej för stor (2)

Analys:

De som önskar ett trevligt eller neutralt utseende på brandvarnaren gör detta för att de tror att inte någon vill använda en ful brandvarnare. Någon som tycker att ett neutralt utseende är nödvändigt gör det på grund av oro för att den annars kan dra för mycket uppmärksamhet till sig, vilket skulle kunna resultera i att den boende fingrar på den för mycket.

Att tänka på

Hur stor risk är det att en användare som fingrar på brandvarnaren kan orsaka skada eller förändra brandvarnarens funktion?

Hur mycket får ett trevligt/diskret utseende kosta?

A1.3.9 Används brandvarnaren under brandövningar? (17 svarande)

- (3)

Ja (4)

Nej (12)

Personalen har brandövning 1 gång per år (5)

A1.3.10 Har ni någon gång diskuterat vad man ska göra om brandvarnaren börjar larma? (15 svarande)

- (5)

Ja (8)

Nej (1)

Bara personalen (6)

Analys (9 och 10):

Boende 1 verkar ha genomgång tillsammans med brandpersonal för handledarna en gång om året. Brandvarnaren testas en gång i månaden. Förvånande är att en handledare anger att brandvarnaren används under övningarna medan resten svarat nej. Handledarnas svar borde ju vara entydigt, men möjligheten finns att frågan missuppfattats.

Boende 2 använder brandvarnaren vid brandövningar. En handledare har svarat nej. Denna person har angivit att den är timanställd och möjligheten finns att handledaren inte varit med om någon brandövning. Ingen anger huruvida brandövningarna är för handledarna, de boende eller gemensamma.

Boende 3 verkar ha brandgenomgång för handledarna en gång om året. Brandvarnaren testas 4 gånger om året. Brandvarnaren används ej under brandövningar.

Att fundera på:

Finns det möjlighet att med hjälp av vår brandvarnare uppmuntra till att göra autentiska brandövningar med boende, handledare och brandvarnare?

A1.3.11 Tror du att alla på boendet är medvetna om att brandvarnarens larm är ett tecken på fara? (17 svarande)

- (3)

Ja (4)

Nej (10)

Ja, men inte vad de ska göra (3)

Analys:

Boende 1: Enligt de flesta av handledarna så vet alla att något är fel när brandvarnaren piper, men handledarna säger att inte så många vet vad de ska göra i den situationen. Handledare som angivit att alla inte vet att signalen betyder fara tror att alla kommer att känna av den oro som uppkommer.

Boende 2: Bland svaren finns båda ja och nej, men inte någon genomgående motivering.

Boende 3: Samtliga svarar nej.

A1.3.12 Tror du att det finns människor som blir rädda för en vanlig brandvarnarens pip? (17 svarande)

- (4)

Nej (1)

Ja (11)

Ja, osäkra om de inte vet varför (4)

Analys:

Svaren varierar inom boendena.

Att fundera på:

Blir dessa personer rädda för pip alternerat med tal?

A1.3.13 Hur hanteras "falsklarm" som uppkommer för att ugnsluckan öppnas eller liknande? (17 svarande)

- (2)

Kontrollerar och stänger av (7)

Tar ur batteriet (3)

Återställer och förklarar (5)

Har aldrig hänt (1)

Våra boende bryr sig inte (1)

Analys

Boende 1 anger att de arbetar mycket med att kontrollera, stänga av och förklara vad som hänt.

Boende 2 anger att de stänger av genom att ta ur batteriet. I de flesta fall sätter de i det igen.

Boende 3 anger att de kontrollerar det som ett vanligt larm och sedan stänger av det. De boende bryr sig inte.

Att fundera på:

Hur bör ett falsklarm hanteras?

A1.4 Funderingar

A1.4.1 Är det bra eller dåligt att personifiera brandvarnaren?

Det är viktigt att ha en god relation och stort förtroende för brandvarnaren. Detta kan skapas genom att en person som användaren har förtroende för läser in meddelandet. Risken finns dock att om användaren, just den dagen då det blir ett brandlarm, är irriterad på personen som läst in meddelandet så kommer han inte att bry sig om meddelandet.

Att ha en helt okänd röst skulle kunna göra att brandvarnaren ses som en person vilket inte är att föredra ifall användaren har svårt att skilja ting från människor.

Vilken röst som ska användas vid inspelning av meddelandet anses kunna avgöras av den person som handleder inspelningen av meddelandet.

A1.4.2 Handledarna måste göras medvetna om att personer utan eget tal kan ha nytta av de talande brandvarnare.

Många utan eget tal förstår vad andra säger. Ibland märks det tydligt att personen är med på vad som händer, i andra fall så följer personen talade instruktioner utan att visa något större engagemang. Det finns även fall där det inte finns klara bevis på att personen förstår vad som sägs till den. Det finns sådana personer som senare överraskat alla genom att på olika sätt visa att de har en god hörförståelse.

Att få en instruktion om vad som händer kan vara mycket värt även om man inte följer instruktionen.

A1.4.3 Bör rekommendationer ges om att handledaren ska läsa in meddelandet, eller fungerar det lika bra om personen med kognitivt funktionshinder själv läser in meddelandet?

Om användaren själv läser in meddelandet kommer man ifrån problematiken med att användaren skulle vara sur på den som läst in det och därför strunta i meddelandet. Jag är ändå tveksam till att användaren själv ska ges ansvaret att spela in meddelandet. Ej heller bör handledaren spela in meddelandet utan användarens insikt. Rekommendationer om att ett samarbete är bäst bör ges. Vems röst som används anses kunna avgöras av personen som handleder inspelningen.

A1.4.4 Ska brandvarnaren innehålla ett standardmeddelande från början som kan användas av dem som tycker att en talande brandvarnare är något bra men som anser att egna meddelande är negativt?

Ifall ett förinspelat meddelande vore enkelt att tillföra brandvarnaren under produktionen skulle frågan kunnat tas till vidare diskussion. Detta innebär dock ett extra moment vilket ger högre produktionskostnader.

Ett färdigt meddelande skulle dessutom kunna leda användare och handledare till att inte engagera sig i att spela in ett eget meddelande. Detta skulle göra att brandvarnaren inte får sin rätta plats i det vardagliga livet.

A1.4.5 Hur svårt ska det vara att byta meddelande?

Majoriteten av de tillfrågade tycker att meddelandet ska bytas sällan eller aldrig. Byte av meddelande kan därför tillåtas vara besvärligt, eftersom det inte ska göras så ofta. På så sätt kommer inte sannolikheten att meddelandet spelas över av misstag att vara så stor. Det bör inte vara krångligt att spela in ett nytt meddelande.

Eftersom det görs sällan så lär man sig aldrig. Det ska alltså vara besvärligt, men inte krångligt att spela in nytt meddelande.

A1.4.6 Hur långt ska meddelandet få vara?

Meddelandets längd behöver inte vara mer än ca 30 sekunder. Instruktionen ska inte vara lång och besvärlig, men den ska läsas upp i lugnt tempo. Hur långt meddelande som tillåts i slutändan beror på vilken komponent som väljs vid tillverkning.

A1.4.7 Hur många gånger ska meddelandet upprepas?

Meddelandet kommer att upprepas under så lång tid som en brandvarnare normalt skulle pipit, alltså så länge rök detekteras.

A1.4.8 Hur långt intervall ska det vara mellan upprepande av meddelandet?

Mellan varje meddelande kommer brandvarnarens vanliga pipande att sändas ut. 5-10 pip mellan varje upprepning blir nog bra.

A1.4.9 Vad finns det för möjligheter för de intressanta funktionerna "ljusvägledning till dörr" och "alla lampor tänds när det larmar"?

Funktionerna är inte så tekniskt krävande, men medför en del merarbete vid installationen av brandvarnaren. Funktionerna behövs inte för att göra en brandvarnare som passar målgruppen.

A1.4.10 Är det intressant med ljussignal?

En ljussignal till exempel i form av blinkande lysdioder kan vara bra för att få användaren att förstå att det är brandvarnaren som talar och inte någon person som har kommit in i rummet. Speciellt viktigt att bli uppmärksam på detta är det om en känd röst används.

A1.4.11 Är det intressant med vibrator?

En vanlig brandvarnare som piper anses vara tillräcklig för att väcka en sovande person. Eftersom vår brandvarnare har kvar pipfunktionen till viss del är vibrator onödig.

A1.4.12 Är det intressant med avstängningsmöjlighet?

I många fall tas batteriet ur brandvarnaren för att den ska sluta pipa vid "falsklarm". Det finns en risk att de inte sätts i igen. Vår brandvarnare kommer att vara nätansluten med ett inbyggt backup-batteri. Man kommer alltså inte att kunna tysta brandvarnaren genom att dra ur sladden och det inbyggda batteriet kommer man inte åt. För att få tyst på brandvarnaren måste röken viftas bort. Om det finns avstängningsfunktion på brandvarnaren

kan brandvarnaren stängas av genom att funktionen kopplas in. Efter ett tag kopplar brandvarnaren på igen. Det finns brandvarnare med sådan funktion på marknaden. Dessa är avstängda i ca 10 minuter. Funktionen är mycket intressant, mycket med tanke på att det finns personer som störs av ljudet. Risken med att stänga av brandvarnaren under dessa minuter väger dock också tungt och måste övervägas.

A1.4.13 Ska ljudvolymen gå att reglera?

Ljudvolymen på det vanliga pipandet kommer inte att kunna regleras. En ljudreglerande funktion för att underlätta för ljudkänsliga personer är därför onödig. Att höja ljudvolymen på talet för att få dem som hör eller lyssnar sämre att uppfatta meddelandet bättre kan vara svårt eftersom det då kan vara svårt att få ett tydligt ljud. Med rätt elektronik går detta dock att lösa.

A1.4.14 Finns det någon möjlighet att husägaren bekostar brandvarnaren ifall den inte blir ett gratis hjälpmedel?

Sannolikheten är liten och bör undersökas för varje enskilt fall.

A1.4.15 Varför tycker så många att priset ska vara detsamma som för en vanlig brandvarnare?

Priset för en vanlig brandvarnare ligger strax under 100 SEK. En elnätansluten brandvarnare kostar 150-650 SEK enligt Konsumentverkets Marknadsöversikt 2000. Nästan alla tillfrågade svarar att brandvarnaren bör kosta 100-300 SEK. Att de svarar så beror förhoppningsvis på att de inte vet vad en vanlig brandvarnare kostar. I värsta fall beror det på att de inte tycker att en talande brandvarnare är mer värd än en vanlig brandvarnare. Det kan också bero på att de anser att målgruppen har en ekonomi som gör det svårt att lägga mer pengar på en brandvarnare. Synen på priset kan komma att förändras då produkten blir tillgänglig och personerna därmed vet vad det är de köper.

Förhoppningsvis skulle en talande brandvarnare anses vara ett hjälpmedel och därmed kostnadsfritt för användaren.

A1.4.16 Hur stor risk är det att en användare som fingrar på brandvarnaren kan orsaka skada eller förändra brandvarnarens funktion?

Målsättningen är att bygga brandvarnaren så att den är barnsäker. Den bör vara slagtålig och kan förslutas med specialskruvar som gör att användarens skruvmejsel inte passar.

A1.4.17 Hur mycket får ett trevligt/diskret utseende kosta?

Om man följer de tillfrågades prispörelser så kommer det inte att bli några pengar över till utseendet. Vi bör nog inte tänka på det

under projektet i alla fall. Vår förhoppning är att brandvarnaren blir ett hjälpmedel och då finns det större möjligheter att sätta ett högre pris.

Om brandvarnaren ska säljas till exempelvis barnfamiljer kommer dessa att få betala för brandvarnaren själva. Då bör priset vara så lågt som möjligt.

A1.4.18 Finns det möjlighet att med hjälp av vår brandvarnare uppmuntra till att göra autentiska brandövningar med boende, handledare och brandvarnare?

Genom att i bruksanvisningen rekommendera att inläsningen av meddelandet görs gemensamt så kommer antagligen handledare och användare att få upp intresset för brandförebyggande åtgärder. Förutom att rekommendera detta kan man föreslå hur en brandövning kan genomföras.

A1.4.19 Blir dessa personer rädda för pip alternerat med tal?

Ljudkänsliga personer som blir rädda för själva ljudet som en vanlig brandvarnare sänder ut, och inte för att personen inte vet vad den ska göra, kommer kanske inte att bli hjälpta av vår brandvarnare. För att hjälpa dessa så skulle en funktion där antal pip som sänds ut mellan upprepningen av meddelandet kan väljas av användaren vara bra.

A1.4.20 Hur bör ett falsklarm hanteras?

Om falsklarm uppkommer bör det kontrolleras på samma vis som om det vore ett vanligt brandlarm. Alla larm ska tas på allvar. Handledaren bör förklara för berörda personer att det inte var ett riktigt larm och förklara varför det larmade i alla fall. Man kan också påminna om vad alla skulle gjort om det varit ett riktigt larm.

Bilaga A2, Samtal med handledare på en satellitbostad

Samtal mellan Birgitta Månsson-Ekelund (Norra Fäladen), Olle Berglund (Norra Fäladen), Anna Gulin och Åsa Månsson. Samtalet ägde rum i mars 2001 och dess syfte var att komplettera informationen från enkätsvaren i bilaga A1.

A2.1 Boendets karaktär

På Norra Fäladen i Lunds kommun finns ett serviceboende integrerat i det vanliga bostadsområdet med flerfamiljshus. Serviceboendet består av en av kommunens baslägenheter samt 16 lägenheter. I varje lägenhet bor en eller två användare och i baslägenheten finns handledare mellan klockan 15 på eftermiddagen och fram till 10 på förmiddagen under veckorna och dygnet runt under helgerna. På kvällar och helger är det tre handledare som jobbar och på nätterna finns endast en sovande jourpersonal.

Mellan 10 och 15 är inte någon av användarna hemma och handledare anses då ej nödvändig. Användarna är då på sina arbeten. Användarna tar kontakt med handledarna i baslägenheten genom att ringa dit.

A2.2 Brandberedskap

På andra gruppboenden i Lunds kommun genomförs utrymningsövningar med handledare och användare tillsammans med brandmän. Tanken är att brandmännen ska se hur handledarna hjälper brukarna ut och hur brukarna reagerar. Detta görs inte på Norra Fäladen. Orsaker som anges för detta:

- Risken för brand är minimal (Endast två rökare. Spisvakter och timer till kaffekokare är installerade).
- Brandkären finns bara någon minut bort.
- Lätt att få ut personerna, till exempel via balkongen. (Dock sägs det att många av brukarna aldrig skulle hoppa, ens om brandmännen beordrade dem.)
- Brandövningar skulle oroa brukarna i onödan.
- Flera brandvarnare finns monterade i varje lägenhet. Det finns dessutom brandfiltar.
- Handledarna har samtalat med brukarna om brand och vad man bör göra.

- Handledarna har sagt till brukarna att de endast får tända stearinljus ifall en handledare är närvarande. (Stearinljus och tändstickor förvaras fortfarande ute hos brukarna.)
- Handledarna finns i närheten om det skulle hända något.

Samlingsplats saknas med motiveringen att en brand i en lägenhet inte påverkar de andra eftersom de oftast inte finns i samma hus.

Handledarna på Norra Fäladen har genomfört brandövningar på brandstationen. Där fick de teoretisk information samt praktisk träning.

A2.3 Brandincidenter på Norra Fäladen

Vid ett tillfälle då en användare tillsammans med en handledare satt in en fiskgratäng i ugnen trodde användaren att det brann när det började lukta mat i lägenheten. Användaren gick då ut och hämtade brandman och ambulanspersonal som tillfälligt befann sig på området.

En gång somnade en användare ifrån ett levande ljus. Användaren vaknade av brandvarnarens pip och släckte själv branden som spritt sig till ljusstake, duk och bord.

A2.4 Budskapet till användaren

På bostadsområdet har det vid ett flertal tillfällen förekommit trapphusbränder. Det är ungdomar som har startat dessa och de har avtagit på senare tid efter insats av polis och bostadsägaren. Bränderna har lett till att brandkåren varit i området mycket och att en del användare har fått utrymma bostaden någon gång. I och med detta har brukarna kommit med frågor och diskussioner om brand har fallit naturligt.

Många av brukarna hade åsikter från början om vad de skulle göra i en brandsituation. Någon ville till exempel stanna och blåsa ut elden. Vid regelbundna samtal har handledarna sagt till brukarna att om brandvarnaren piper så skall användaren gå ut så fort som möjligt. Budskapet om att det är bättre att kalla en gång för mycket är också centralt.

Det krävs många års repetition för att användaren ska lära sig rätt förfarande och handledarna verkar förlita sig på att någon ska komma och hjälpa användaren ut vid brand. Samtidigt tros att alla brukarna ska klara av att ta initiativet till att ta sig ut ur lägenheten.

Handledarna tror också att grannarna i området kommer att vara till stor hjälp för den enskilde användaren ifall det börjar brinna. Sannolikheten för att användaren skulle våga sig ut även om larmet går nattetid är mycket stor.

A2.5 Dagens brandvarnare

Brukarna har idag vanliga brandvarnare. De rör dem inte utan överlåter batteribyten och dylikt till handledarna. Från och med i år kommer en brandman att komma en gång om året för att byta batteri eftersom handledarna någon gång tagit ur det förbrukade batteriet och glömt att köpa nytt för att sätta i.

Brukarna har kommit och frågat handledarna vad det är som låter. De verkar inte känna till signalen för batteribyte.

Risken för falsklarm är inte så stor eftersom de flesta använder mikrovågsugnen i stället för spisen för matlagning. De användare som rostar bröd har fått brandvarnare med pausknapp. De sköter denna funktion mycket bra. För att nå upp till pausknappen ställer de sig på en stol.

A2.6 Den abstrakta signalen

Enligt handledarna förstår alla användare på Norra Fäladen att brandvarnarens pipsignal betyder att det är något farligt på gång. De skulle också kunna lämna lägenheten för att komma ifrån det besvärliga ljudet, men handledarna är övertygade om att brukarna förstår allvaret.

A2.7 En talande signal

Handledarna är negativa till att introducera en talande brandvarnare hos någon av sina användare. Det skulle dels skapa förvirring då brukarna fått så mycket information om den vanliga brandvarnaren. Dessutom är ju brukarna så duktiga på att förstå den brandvarnare de har idag att de nog skulle tycka att en talande brandvarnare enbart skulle vara en skojig pryl. En röst som talar skulle inte upplevas som så allvarlig som en pipsignal.

Handledarna tror emellertid att den skulle kunna passa på andra boenden.

A2.8 Det talade meddelandet

Meddelandet ska vara kort och sakligt. Det är mycket bra om det är anpassat till den enskilde användaren. Den som behöver ett bestämt meddelande ska få det och den som behöver en försiktig handledning ska få det.

A2.9 Rösten som läser meddelandet

Det bör inte vara användaren själv som läser meddelandet då apparaten skulle uppfattas som skojig då. Risken med att användaren skulle strunta i meddelandet om den är sur på personen som läst in det upplevs som stor i vissa fall. Vilken uppläsare som skulle passa till den enskilde användaren är mycket individuellt men handledarna tror att det skulle vara enkelt för dem att bestämma detta från fall till fall.

Så länge det är för användarens bästa måste handledarna spela in ett meddelande även om den enskilda handledaren skulle tycka att en inspelning är obehaglig.

A2.10 Signalen från en talande brandvarnare

Med en talande brandvarnare finns risken att användaren stannar kvar för att lyssna på meddelandet, eller att användaren vänder och går in igen för att lyssna på meddelandet igen för att vara säker på att hon har fått rätt information.

Risken att användaren skulle tro att det är personen som läser meddelandet som har kommit in i rummet upplevs inte som stor om användaren tränat tillsammans med handledarna. Speciellt om man konkret kan visa att meddelandet är intalat på till exempel ett kassetband i brandvarnaren.

A2.11 Brandvarnarens utseende

Eftersom brukarna vuxit upp med den runda vita eller grå brandvarnaren är detta ett utseende som bör bevaras för förståelsen och respekten för produkten. Det är inte viktigt att brandvarnaren passar in i bostaden i övrigt.

A2.12 Då brandvarnaren introduceras

På Norra Fäladen skulle informationen läggas upp som ett informativt samtal. Ett meddelande skulle spelas upp och användaren skulle bli tillsagt att lyda det meddelandet när han hör det. Att låta användaren vara med vid inspelningen av

meddelandet diskuterades inte. Sedan skulle handledaren visa var brandvarnaren skulle sitta.

A2.13 Handledarnas teknikkunskap

Handledarna beskrivs överlag som ganska okunniga då det gäller teknik. Uppmontering av brandvarnare står vaktmästare för. Installation av nya TV-apparater sköts av firman som sålt tv:n. Dator finns inte i baslägenheten men kommer snart att införskaffas.

Bilaga A3, Brand-information på en gruppbostad

Sammanställning av intervjuer med Carina Carlsson, Lina Cedergren och Eva Malmgren. En person intervjuades åt gången. Intervjuerna genomfördes i april 2001.

A3.1 Om intervjun

Tre personer anställda som handledare på en kommunal gruppbostad för personer med psykisk utvecklingsstörning intervjuades. Svaren förväntades ge större insikt i handledarens syn på brandinformation riktad till de som bor på gruppbostäder och handledarnas egna kunskaper i ämnet. Den av de intervjuade som arbetat längst i denna gruppbostad har varit där i fem år. Hur förhållandena på gruppboستaden var tidigare är okänt.

A3.2 Boendets karaktär

7 personer med psykisk utvecklingsstörning bor i egna lägenheter i gruppboستaden. 5 personer lämnar dagligen sin lägenhet på eget initiativ men endast 2 lämnar gruppboستaden. Minst en handledare finns att tillgå dygnet runt. På natten finns en sovande nattjour.

A3.3 Brandredskap i gruppboستaden

I huset finns ett sammankopplat brandlarmssystem som inte är kopplat direkt till brandkåren. I personalrummet finns en tavla med lampor som visar vilken rökdetektor som detekterat röken. På så sätt kan handledarna snabbt se vart de ska gå för att undersöka vad som hänt. Var rök än detekterats så larmar det i hela huset.

Det finns en utrymningsplan, brandsläckare och nödutgångar. En person har brandsegel i sin säng. Brandseglet är alltid nedbäddat i sängen så att handledaren kan dra ut personen på madrassen, om utrymning behöver genomföras då personen ligger i sängen. På så sätt sparas den tid som behövs för att hjälpa personen att ta sig ut på annat sätt.

A3.4 Handledarnas brandkunskaper

Alla handledare, ordinarie, vikarier samt praktikanter, får brandinformation första dagen. Då inte en särskild person ansvarat för att informationen ges har detta vid ett flertal tillfällen missats. Detta är emellertid nyligen åtgärdat då en handledare på eget initiativ tagit på sig ansvaret för att förmedla informationen.

Informationen består av genomgång av brandlarmet. Larmet sätts igång och personen som introduceras får prova att stänga av det. Information ges om var samlingsplats finns och att brandlarmet inte är ett automatlarm, personen får alltså själv ringa brandkår om det behövs.

Övrig information får handledarna själv söka. Brandsläckare och brandsegel demonstreras inte och personen får därför inte möjlighet att själv bekanta sig med dessa om den själv inte frågar om dessa finns. Många i personalstyrkan känner dock till hur dessa fungerar från tidigare anställningar.

A3.5 Handledarnas brand- information till de som bor i gruppboendestaden

Ingen av de intervjuade vet riktigt hur ofta de som bor på gruppboendestaden får brandinformation eller vilken information som ges. Alla handledare sägs ha ansvar för informationen men ansvaret gäller främst den personen som varje handledare ansvarar extra för. En av de tre har givit brandinformation. Hon har gjort detta då en av personerna som bor i gruppboendestaden själv frågat efter det. Hon har då svarat på de frågor som ställts.

De intervjuade känner inte till om de som bor på gruppboendestaden får brandinformation på sina arbetsplatser.

A3.6 Utrymningsövningar

Utrymningsövning har inte genomförts de senaste fem åren, varken för handledare eller boende på gruppboendestaden.

A3.7 Larmsituationen

För två av de tre intervjuade har larm under arbetstid inträffat. Dessa har varit oönskade och uppkommit på grund av matlagning.

Handledarna har kontrollerat hela gruppbestaden och sedan stängt brandlarmet. De flesta av de som bor på gruppbestaden reagerar inte på larmet, det händer endast att någon frågar vad det är som låter. Om de som bor på gruppbestaden ber om information om vad som hänt eller visar att de oroats berättar handledarna vad som skett. Larmet bör också rapporteras i dagboken om frågor skulle komma senare, men detta glöms ibland bort.

Ingen av de intervjuade har varit med om riktiga larm och någon särskild information om vad som bör göras har ej givits. Kunskaper finns dock sedan tidigare.

Det berättas om en brand i en mikrovågsugn som inträffat tidigare då en annan handledare var i tjänst. Denna handledare ringde då brandkår och utrymde hela huset. Utrymningen genomfördes utan rapporterade problem, dock anmärktes på att samlingsplatsen ligger nära vägen. Handledaren kunde inte vara på samlingsplatsen då hon hjälpte andra personer med utrymningen. Viss oro fanns för att personerna som då befann sig på samlingsplatsen skulle gå ut på vägen av misstag och därmed hamna i fara.

A3.8 Handledarnas tankar om en brandsituation

En av de intervjuade personerna känner sig mycket osäker inför en brandsituation. En känner sig inte osäker, men funderar på hur hon ska klara av att hjälpa alla ut. Den tredje intervjuade känner en osäkerhet inför sitt eget handlande, hur väl hon klarar en kris-situation. Dessutom finns en oro för vilken skuld som kommer att läggas på henne (av henne och av andra) om något går dåligt.

Handledarna tror inte att så många av de som bor på gruppbestaden skulle försöka ta sig ut på egen hand, utan att handledarens hjälpinsats måste vara stor. Alla tre skulle försöka få ut alla även om de branddörrar som finns ska motstå brand i 15 minuter. Att gruppbestaden är i två plan oroar, det blir svårt att hjälpa personer ned för brandtrappan om det behövs.

A3.9 Handledarnas tankar om brandhjälpmedel

Alla tre svarar att de aldrig frågat efter fler brandhjälpmedel, men då ämnet tagits upp kommer flera förslag på hjälpmedel:

En rutschbana liknande dem som finns på flygplan vore bra i stället för brandtrappan. Brandsegel hos fler samt någon sele man kunde bära ut personer i. En person föreslår en Certec-Brandtalare för handledarna, så att dessa vet vad de ska göra.

Bilaga A4, Användarens brandkunskaper

Sammanställning av muntliga intervjuer med personer med psykisk utvecklingsstörning. En person intervjuades åt gången. Intervjuerna genomfördes i april 2001.

A4.1 Om intervjun

6 personer med psykisk utvecklingsstörning intervjuades på sin arbetsplats. Ämnet brand och brandvarnare hade diskuterats på morgonmötet. Tre av personerna har anställd handledare knuten till bostaden medan de andra tre har eget boende som de sköter själva med hjälp av anhöriga. Alla utom en av personerna som bor på gruppboende har egen telefon. Samtliga kan ta sig ut ur bostaden på egen hand.

A4.2 Frågorna som använts som utgångspunkt

”Jag ska spela ett ljud för dig – pippippippip

1. Vet du vad det var för ljud?
(Ta fram brandvarnaren)
2. Vet du vad detta är för något?
3. Har du någon sådan i din lägenhet?
(Informera om att det är en brandvarnare)
4. Vet du vad en brandvarnare gör?
(Berätta att den piper när det brinner)
5. Har det brunnit i din lägenhet någon gång?
6. Vad gör du om det brinner i din lägenhet?
7. Vad gör du om brandvarnaren piper?”

A4.3 Brandvarnare

Samtliga intervjuade känner igen brandvarnarens signal och utseende. Fem personer berättar om kopplingen till brand. Personen som inte avslöjar om han känner till kopplingen mellan brandvarnare och brand förklarar att han har en brandvarnare liknande den jag visar och att den sitter monterad i taket där han bor. Mannen har alltså god kännedom om produkten som visas.

En person blir irriterad då signalen spelas upp och kräver att den ska upphöra. Övriga intervjuade reagerar likgiltigt eller finner denna del av intervjun tämligen roande och ler åt ljudet.

Ingen av de intervjuade använder ordet "brandvarnare" för den brandvarnare som visas dem. Istället används följande beskrivningar: "Brandlarmet", "Larmet" - "Brinner", "När det brinner" - "i taket", "Brandlarm", "en sän" och "larm" - "när det brinner".

A4.4 Brandvarnare i de intervjuades bostäder

Alla som bor i gruppboende eller annat boende med personal verkar ha brandvarnare. Av de tre personerna som bor så att de sköter sig helt själv (med hjälp av anhöriga) saknade två brandvarnare helt, medan en hade flera brandvarnare och även brandsläckare.

A4.5 Agerande vid brand och brandlarm

Det verkar vara så att de flesta har en bestämd åsikt om vad de ska göra i en brandsituation. I många fall så skulle de, enligt vad de berättade, nästan göra rätt och då jag ställde ledande frågor som "Skulle du ringa brandkåren" svarade alla "ja". Detta tyder på att stöd för handlandet i en brandsituation behövs och även skulle vara användbart. Det sistnämnda grundas på att de intervjuade personerna accepterar brandinformationen som ges och i många fall känner igen den.

Tre av de fem som har telefon kan telefonnumret till brandkåren (112). Av de andra svarar en att hon inte vet och den andra svarar med det gamla larmnumret (90000).

Många av de intervjuade berättade att de på något vis skulle ta kontakt med en handledare. För alla intervjuade är det så att handledare inte ständigt finns till hands. Vad dessa personer gör om handledaren ej nås är oklart.

A4.6 Brandincidenter

En man hade varit med om att tv:n exploderat. Han hade vid det tillfället dragit ur sladden, stängt av brandvarnaren och gått ut på balkongen. Ingen av handledarna som finns knuten till bostaden gick att nå och mannen försökte inte kontakta någon annan. Hur länge mannen stod på balkongen framgick inte vid intervjun.

Mannen berättar att han gjort fel, i stället skulle han ringt brandkåren. Detta har han fått veta vid en brandträff senare.

En kvinna har upprepade gånger haft eld i grytan vid matlagning. Då det inträffar stänger hon av spisen, tar grytan till vasken och håller vatten i grytan. Att detta sätt inte är det bästa tas inte upp under intervjun. Kvinnan verkar trots förklaringar inte förstå att brand kan vara något annat än det hon har erfarit vid matlagningen.

För en annan man händer det ibland att risken för brand är mycket stor i samband med matlagning, strykning och cigarett-rökning. Mannen vill inte berätta närmre om saken.

Bilaga A5, Brandberedskap inom omsorgs- verksamheten

Sammanställning av enkätsvar från verksamhetschefer/LSS-handläggare för omsorgerna. Enkäterna skickades ut i april 2001.

A5.1 Om enkäten

För att få information om hur verksamhetschefer ser på brand-situationen för målgruppen använde jag internet för att på olika kommuners hemsidor söka upp e-postadresser till personer inom omsorgsverksamheten. Ett 20-tal frågeformulär skickades iväg men endast fem svar kom tillbaka. Detta kan bero på att det då inte kändes angeläget för personerna att svara. Den personliga kontakten mellan frågeställaren och den svarande uteblev. Det kan också bero på att fel person fick brevet eller att breven till vissa adresser inte lästes.

Tre av de fem svarande berättade om storleken på verksamheten de ansvarar för. Totalt motsvarade detta ungefär 19 grupp-bostäder och 4 lägenheter. De hade ansvarat för sina respektive verksamheter i 6 -10 år.

A5.2 Brandberedskap för personal på grupp-bostäder

All ny personal får allmän information om brandsäkerheten på den nya arbetsplatsen. Informationen ges av annan personal. Brandutbildning/-övning ges regelbundet, med 1-3 års mellanrum.

A5.3 Brandberedskap för boende på grupp-bostad

2 av de 5 svarande anger att de boende deltar i samma brand-övningar som personalen. 4 av 5 anger att de boende på grupp-bostäderna ges brandinformation, antingen anpassad information eller samma som personalen får. Ansvariga för

förmedlandet av information är personal eller områdeschef. 1 av 5 anger att hon inte känner till om de boende på gruppbestäderna får brandinformation.

A5.4 Brandincidenter

Några brandincidenter har inte skett. Däremot händer det att det uppkommer oönskade larm i samband med matlagning eller cigarettrökning inomhus.

A5.5 Efterarbete då brandincident uppstått

En av de svarande anger att gruppbestaden har automatlarm och att brandkåren dokumenterar alla larm och ger förslag om åtgärd. Övriga fyra gruppbestäder anger att incidenter rapporteras internt på gruppbestaden och bearbetning sker på olika möten.

A5.6 Verksamhetschefens tankar om brandsituation och brandhjälpmedel

2 av 3 svarande på frågan anger att beredskapen är god. 1 av 3 att den är svårdefinierad eftersom det aldrig inträffat något.

4 av 4 svarande är positiva till dessa hjälpmedel som gör att förmedling av information om utrymning förenklas, både förebyggande information och information vid brandincident.

Bilaga A6, Hjälpmiddels- utskrivning

Sammanfattning av samtal med Rita Malmgren. Samtalet skedde i april 2001.

A6.1 Bakgrund

Rita arbetar på Dagcenter i Hörby. Hon har förskrivningsrätt för hjälpmedel. Sin kunskap om hjälpmedel får hon genom att information om nya hjälpmedel skickas till henne och under studiebesök på hjälpmedelscentralen. Informationen samlas i pärmar så att andra kan ta del av den.

A6.2 Hjälpmiddelsutskrivning

I de flesta fall är det Rita som ser ett hjälpmedelsbehov och rekommenderar personen att prova ett hjälpmedel. Ibland kommer förfrågan från personal och anhöriga. Det är sällan personen som ska använda hjälpmedlet som tar initiativ till införskaffandet.

De begåvningshjälpmedel som Rita skriver ut är oftast hjälpmedel som bygger på bilder. Sådana hjälpmedel används mycket på Dagcenter. Även talapparater och klockor har skrivits ut på prov, men dessa har fungerat dåligt då de inte tillfredställt användarens behov. Klockor kan dessutom köpas billigt i handeln.

A6.3 Hjälpmiddelsintroduktion

Då ett nytt hjälpmedel skrivs ut håller Rita oftast en kort genomgång för personalen och användaren. Tyvärr används hjälpmedlet inte så mycket hemma som tänkt. Detta beror antagligen på okunskap hos personalen.

A6.4 Brandskydd

Rita har inte tidigare funderat på att brandskyddet för personer med kognitiva svårigheter skulle vara en besvärlig fråga. Då ämnet tagits upp ser hon dock att brukarna antagligen inte riktigt vet hur de ska göra, eller säger att de inte vill göra på ett visst sätt av en eller annan anledning. Nu när hon fått upp ögonen för problemet ska hon ta upp det med verksamhetschefen.

Det har heller aldrig hänt att någon frågat efter ett brandhjälpmedel.

A6.7 Brandinformation på Dagcenter

På Dagcenter ges information om utrymningsvägar till alla som arbetar där. Allmänt brandvett, som faran med att gå ifrån tända ljus eller spisen om den är i gång, diskuteras också.

Bilaga A7, Skisstest

Sammanställning av test utförda av Ulrika Andersson, Alvy Gulin, Kjell Gulin, Kristina Hansson, Lars Hansson, Marie Jalker, Mats Jalker och Maria Leifsson. Testerna genomfördes i maj 2001.

A7.1 Om testet

Industridesignstudenterna Andrew, Åsa och Kerttu gav var sitt förslag på Certec-Brandtalarens utseende. De tre lösningarna gavs arbetsnamnen modell Andrew, modell Åsa och modell Kerttu. För att undersöka hur lättanvända dessa olika modeller var förändrades de något och testades av åtta personer. Testpersonerna valdes med en god ålders- och erfarenhetspridning. Krav på erfarenhet eller kunskap om kognitiva funktionshinder ställdes inte. Testen utfördes i testpersonernas hem för att ge en avslappad miljö. Dokumentation skedde enbart genom skrift fastän video-upptagning har många fördelar då det gäller analys av testen. Även detta för att för att ge testpersonerna en trygghet.

För att inte trötta ut testpersonerna testades endast två modeller per person. Eftersom modell Åsa och modell Kerttu hade många likheter kombinerades dessa alltid med test av modell Andrew.

Efter testen analyserades modellerna och olika tankar och krav på en senare modell formades och presenterades för Andrew, Åsa och Kerttu. Analysen i denna bilaga är en del av den information som gavs dem efter testen.

A7.2 Testpersoner och vilka modeller de testat:

Testperson 1: Man 55-60 år. (Andrew + Kerttu)

Testperson 2: Kvinna 50-55 år. (Kerttu + Andrew)

Testperson 3: Man 40-45 år. (Åsa + Andrew)

Testperson 4: Kvinna 30-35 år. (Kerttu + Andrew)

Testperson 5: Kvinna 30-35 år. (Åsa + Andrew)

Testperson 6: Kvinna 25-30 år. (Andrew + Kerttu)

Testperson 7: Kvinna 25-30 år. (Åsa + Andrew)

Testperson 8: Man 20-25 år. (Andrew + Åsa)

En person som testar en första modell kallas 1:a-testare och då den testar sin andra modell kallas samma person 2:a-testare.

A7.3 Testuppgifter

A7.3.1 Uppgift 1

Den första uppgiften var att identifiera alla delar och knappar . Informationen som getts var ”detta är en talande brandvarnare”. Under uppgiftens genomförande svarade testledaren inte på frågor.

A7.3.2 Uppgift 2

Den andra uppgiften var att utföra 2-3 deluppgifter: Att spela in ett meddelande, att spela upp ett meddelande och eventuellt att funktionstesta Certec-Brandtalaren. Under uppgiftens genomförande gjorde testledaren de ljud Certec-Brandtalaren skulle gjort och informerade om annan feedback som Certec-Brandtalaren ger, främst att en lysdiod tändes eller släcktes. Ibland berättades också att det inte hände någonting alls då testpersonen gjort något som testpersonen trodde skulle ge något resultat. I vissa fall var det också nödvändigt att ge testpersonen sådan information att han eller hon kunde fortsätta med uppgiften.

A7.3.3 Uppgift 3

Den tredje uppgiften var att tysta Certec-Brandtalaren vid ett oönskat larm uppkommet vid brödrostning. Under denna uppgift gjorde testledaren Certec-Brandtalarens ljud till dess testpersonen löst uppgiften. Även här blev ofta information om att testpersonens olika försök inte gav något resultat nödvändig.

A7.3.4 Diskussion

Då dessa uppgifter lösts diskuterades lite allmänt kring utrymningshjälpmedel och i synnerhet den modell som testats. Rubriker för diskussionen var ”Knapparna”, ”funktionerna”, ”monteringsplats” och ”Färg/form”. Testpersonen uppmanades att tala fritt men frågor ställdes också.

A7.4 Delar och knappar:

- **Rec-knapp:** Knappen som används för att spela in ett meddelande.
- **Play-knapp:** Knapp som enbart spelar upp meddelandet. Finns enbart på en modell.
- **Testknapp:** Knapp som sitter på brandvarnaren och spelar upp pip + meddelande.
- **Pausknapp:** Knapp som tystar brandvarnaren under några minuter. Finns ej på någon av modellerna.

- Lysdiod: På en modell används den som ljussignal vid larm, på de två övriga används den som ljussignal vid inspelning.
- Mic: Mikrofon genom vilken man spelar in det egna meddelandet.
- Volym-reglage/ratt: För att ändra volymen på uppspelning av meddelandet.
- Brandvarnare: Syftar ibland till den befintliga brandvarnaren (rökdetektorn) och ibland till Certec-Brandtalaren (alla komponenterna).

A7.5 Presentation av de tre modellerna



Bild A7.1 Modell Andrew.

A7.5.1 Modell Andrew

Enheten monteras i taket med elkabel till vägguttag. Under testet gavs information om detta, men kabel fanns ej och testpersonen fick välja var hon/han ville ha brandvarnaren under testet. Testpersonerna valde då genomgående att ha den på bordet framför sig. Testknappen gjordes i modellen vit, slät och utan text. Enligt skisserna ska den vara röd, urgröpt och med texten "TEST". Nyckelhålet fungerade under testet endast till att sätta i nyckeln, ej för att vrida om låset. Information gavs dock om att det fungerar som ett vanligt nyckelhål.

Andrew gav ett förslag på hur dosans gränssnitt skulle kunna se ut. En testknapp togs bort från den. Detta för att den testknapp inte kan vara den egentliga testknappen. Denna knapp fanns mellan mikrofonen och ljudreglaget. Även den förklarande texten som fanns vid knapparna togs bort. Detta för att det var osäkert om texten fanns på skissen för att förklara skissen eller för att det var tänkt att slutprodukten skulle ha denna text. Testet blev också mer spännande då texten inte fanns, en svår uppgift för testpersonerna, vilket de löste utmärkt. Texten som skulle funnits var "Vol." under volymreglaget och "Spela in" på Rec-knappen.

Sladden som sitter mellan dosan och enheten är så lång att den når ned till arbetshöjd och kan tänkas vara självinrullande. I testen var dock sladden avklippt. Information gavs om att det är en lång sladd som sitter fast i de båda delarna.

Testmodellen består av 4 komponenter:

- Skiva med bild av brandvarnaren i 2D som den ser ut då man står rakt under den och tittar upp på den.
- Testknapp som går att trycka in. Den fjädrar tillbaka.
- Nyckel som passar i nyckelhålet.

- Dosa som kan föras in och ut på avsedd plats i den förstnämnda komponenten. På dosan finns ett 2D användargränssnitt.

Under testet gjordes en korrekt inspelning på följande sätt:

Med nyckeln läste man upp och tog fram dosan. Rec-knappen trycktes in kort och lysdioden tändes. Testpersonen läste sitt meddelande och tryckte sedan kort på Rec-knappen vilket fick lysdioden att släckas.

Under testet gjordes en korrekt uppspelning och test av brandvarnaren på följande sätt:

Testknappen hölls inne tills pip-signal samt meddelande spelats upp.

A7.5.2 Modell Kerttu

Systemet består av en separat brandvarnare i taket. Denna är förbunden via en sladd med in-/uppspelningsmodulen som monteras på väggen. Från modulen går även en sladd till eluttaget. Under testet fanns ej dessa sladdar, men information gavs om dem. Någon riktig brandvarnare fanns inte heller utan ersattes av en friliggande pappskiva. Testpersonerna fick själva välja var de ville placera modellen under testet, genomgående valdes att ha den liggande framför sig på bordet. Vid de två första testerna placerade testpersonerna modellen uppochned (med knapparna överst). Vid följande test lades modellen fram på rätt håll för att komma ifrån de problem som uppstod då modulen låg fel (till exempel att Play-knappens symbol pekade på fel håll). På grund av detta vet jag inte hur många som tycker att modulen ska vara på fel håll.

Det finns två knappar, Rec och Play. Dessa har samma symboler som en vanlig bandspelare. En grön pil på Play och en röd fylld cirkel på Rec. Bakgrundsfärg på knapparna är grå-brun. Volymen ställs in med en ratt vars färg är den samma som knapparnas. Ovanför knapparna finns en lysdiod som blinkar när brandvarnaren larmar. Tanken är då att hela skyddslocket ska lysa upp. Till vänster om Play-knappen finns mikrofonen. Ovanför alla dessa komponenter sitter högtalaren.

En förändring av det ursprungliga gränssnittet gjordes för testets skull. Mikrofonen målades grå för att likna verkligheten bättre.

Testmodellen består av 2 komponenter:

- Ett skyddslock som trycks fast över komponent 2 (egentligen ska det skruvas fast). Locket är halvgenomskinligt med en gul-orange ton.
- En skiva med användargränssnitt i 3D. Knappar och lysdiod sticker ut lite.



Bild A7.2 Modell Kerttu.

Under testet gjordes en korrekt inspelning på följande sätt:
Skyddslocket togs bort. Rec-knappen trycktes in kort varvid ett pip hördes. Testpersonen läste in sitt meddelande och tryckte sedan kort på Rec-knappen.

Under testet gjordes en korrekt uppspelning av meddelandet på följande sätt:

Ett kort tryck på Play-knappen.

Under testet gjordes ett korrekt test av brandvarnaren på följande sätt:

Testknappen hölls inne tills pipsignal och meddelande spelats upp.

För modell Kerttu är det egentligen tänkt att en korrekt inspelning går till på följande sätt:

Rec-knappen hålls inne, ett pip hörs och testpersonen läser in sitt meddelande. Anledningen till att inspelningssätt byttes inför testet var att samma knapp teknik för alla modellerna var önskvärd. Detta för att undvika förvirring. Dock kunde observationer göras som ger information om hur testpersonerna vill göra instinktivt.



Bild A7.3 Modell Åsa.

A7.5.3 Modell Åsa

Systemet består av en separat brandvarnare i taket. Denna är förbunden via en sladd med in-/uppspelningsmodulen som monteras på väggen. Från modulen går även en sladd till eluttaget. Under testet fanns ej dessa sladdar, men information gavs om dem. Någon riktig brandvarnare fanns inte heller utan ersattes av en friliggande pappskiva. Testpersonerna fick själva välja var de ville placera modulen under testet, genomgående valdes att ha modulen liggande framför sig på bordet.

Denna modell har endast en knapp, Rec-knappen. Denna knapp är grå-vit. Det fanns texten "Rec/Stop" ovanför knappen, men den togs bort inför testet för att göra testet intressantare. Textvalet är i och för sig intressant – hur upplevs det att få två så olika instruktioner till en och samma knapp?

Ovanför Rec-knappen finns en röd lysdiod och ovanför denna en mikrofon. Vid mikrofonen fanns texten "mic" som togs bort inför testet. Under Rec-knappen finns ett volymratt. Högtalaren är placerad centralt i modulen.

Framför allt detta finns ett skyddslock som går att vrida undan så mycket att knapparna blir åtkomliga. På locket finns en pil som visar i vilken riktning locket ska vridas för att öppnas och under pilen finns en ingröpning där man lätt får tag för att skjuta undan locket. Locket är fäst med skruvar nertill och nitad upptill. Skruvarna måste skruvas bort för att locket ska kunna skjutas undan. Under testet behövdes emellertid skruvarna inte skruvas bort eftersom de bara var ritade.

Testmodellen består av 2 komponenter:

- Ett skyddslock, halvt genomskinligt i en gul-orange ton.
- En skiva med Användargränssnittet i 2D sett rakt framifrån.

Under testet gjordes en korrekt inspelning på följande sätt:

Skruvarna som fäster skyddslocket avlägsnades och skyddslocket sköts åt sidan. Rec-knappen trycktes in kort varvid ett pip hördes och lysdioden började lysa. Testpersonen läste in sitt meddelande och tryckte sedan kort på Rec-knappen vilket fick lysdioden att sluta lysa samtidigt som ett litet pip hördes.

Under testet gjordes en korrekt uppspelning och test av brandvarnaren på följande sätt:

Testknappen hölls inne tills pip-signal samt meddelande spelats upp.

A7.6 Analys

A7.6.1 Uppspelning av meddelande

6 av 8 testpersoner som ställs inför problemet att spela upp meddelandet med hjälp av testknappen klarar inte av detta bra (detta förfarande krävs av modell Åsa och modell Andrew). De trycker in testknappen en kort stund och ryggar sedan tillbaka. Korrekt vore att hålla knappen intryckt tills pipen följts av meddelandet. Med denna kunskap inses att uppspelning på annat sätt än med testknappen måste vara möjlig.

Att ha ytterligare en knapp för uppspelning kan komma att vara förvirrande. Modell Kerttu har denna Play-knapp och det verkar vara förvirrande vid testen. Uppspelningen görs utan problem, men testpersonen försöker använda knappen i andra sammanhang. Den största risken med denna förvirring finns vid inspelning av meddelande eftersom detta är det viktigaste och mest avancerade momentet. Om valet blir att ha en separat Play-knapp ska den sitta skild från mikrofonen och Rec-knappen.

En annan risk med separat Play-knapp är att den kan komma att användas i stället för testknappen för att testa brandvarnarens funktioner. Om Play-knapp tillfogas lösningen måste den vara jobbigare att komma åt än testknappen.

Ett alternativ till en separat Play-knapp är att det nyinspelade meddelandet spelas upp med automatik omedelbart efter inspelning. Detta vore tillräckligt om man endast behöver lyssna på hur inspelningen blivit en gång. Om detta alternativ väljs måste feedback till användaren från brandvarnaren vara lättförstådd så

att användaren inte tycker att den tappat kontrollen över apparaten. Detta kan lätt hända om apparaten gör något som användaren inte bitt om. Detta alternativ är nog tillräckligt. När ny personal börjar vill de höra meddelandet och de kommer inte att hålla testknappen intryckt längre tid än testpersonerna. Man kan också behöva höra på meddelandet ett flertal gånger när ljudvolymen ska ställas in.

Ett annat alternativ till separat Play-knapp är att ha knappar med flera funktioner. Vid testen av modell Åsa försökte alla 1:a-testare att använda Rec-knappen och med olika tryck-kombinationer få apparaten att spela upp ljudet. Inte någon provade samma kombination och sådana försök resulterar med stor sannolikhet att man spelar över sitt meddelande. Play-funktionen bör därför inte byggas in i Rec-knappen. Då återstår i princip bara bygga in funktionen i Volym-reglaget. Det finns i och för sig inte några argument mot detta. Men funktions-kombinationen är svår att inse och det är i allmänhet svårt att förstå knappar med mer än en funktion.

Trots problemen förespråkas en separat Play-knapp.

Enbart text som hänvisning vid knappar är sällan tillräckligt. Många har problem att läsa. Att hitta en symbol som därför klart visar att "trycker du här så spelas meddelandet upp" vore därför bra. Knappen kan dessutom kompletteras med text för att vara riktigt tydlig. Den gröna pilen på modell Kerttu fungerade bra.

A7.6.2 Inspelning av meddelande

Inspelning verkade gå bäst vid de test där en lysdiod lós under hela tiden inspelning pågick. Ett fast sken ska markera att ljudinspelning pågår.

Både modell Åsa och modell Andrew som har denna funktion har lysdioden placerad vid mikrofonen. Detta ger en bra koppling till mikrofonen. Användarens fokus riktas till lysdioden och därmed mikrofonen. Detta gör att användaren talar åt rätt håll.

Vad gäller avståndsförhållande mellan Rec-knapp och mikrofon/lysdiod finns en del att fundera på. De ska sitta nära varandra för att visa att de hör samman. Samtidigt är det önskvärt att användaren talar så nära mikrofonen att ljudet blir bra. Ju närmre desto bättre är det i princip! Men det känns inte naturligt att prata nära mikrofonen om lysdioden och knappen sitter nära den eftersom man då får svårt att se lysdioden och känna att man har kontroll över knapptryckningen. Modell Kerttu fungerar tillräckligt bra. Modell Andrew skulle fungera bättre ifall Rec-knappen flyttas lite längre bort från "sladdkanten" och om lysdioden placeras på andra sidan om mikrofonen (jag läser in meddelandet med sladden uppåt och ögonen sitter ovanför munnen, alltså lysdioden ovanför mikrofonen!). Modell Åsa skulle

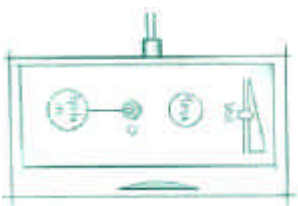


Bild A7.4 På modell Andrew är lysdioden felplacerad.

också behöva flytta upp lysdioden (samma anledning som för modell Andrew) dessutom skulle avståndet mellan Rec-knappen och mikrofonen kunna ökas. Det som känns allra konstigast är nog att armen och halsen korsas. (Jag trycker med vänsterhanden trots att jag är högerhänt. Högerhanden håller jag undan skyddslocket med.)

Nu är det ju så att det här med att hålla in knappen inte är något problem i nuläget för modell Andrew och modell Åsa eftersom man inte ska hålla inne knappen under inspelning på dessa modeller. Dessutom spelar detta inte så stor roll eftersom man ska spela in så sällan.

3 av 8 1:a-testare och 2 av 8 2:a-testare håller knappen intryckt under inspelning vid testet (trots att inspelningen fungerade likadant för alla modellerna!). 6 av 8 2:a-testare gör korrekt, 4 av 8 1:a-testare gör korrekt, en av dessa berättar att han hellre håller knappen intryckt under inspelningen. Siffrorna för de två alternativen "hålla inne knappen" och "trycka två gånger" ligger alltså nära varandra för 1-testarna. Underlaget är lite för litet för att säga något generellt. Det verkar vara "hålla inne knappen" som övervägande finns på marknaden idag. Det blir därför så att knappen ska hållas intryckt under hela ljudinspelningen.

Samtliga 1:a-testare trycker på Rec-knappen i andra sammanhang än vid inspelning under testet. Detta sker antagligen inte så ofta senare i verkligheten då säkerhetspärar finns i praktiken och inte bara som information. Man är inte heller så fokuserad på knapparna om det blir "falsklarm" att man börjar trycka på dem om man inte suttit och petat på alla knapparna minuterna innan (som vid testet), utan tystar brandvarnaren på ett vettigt sätt från början. Risken finns dock och lösning på problemet är svårformulerad. Men det finns sätt att minska konsekvenserna av en knapptryckning som inte skulle gjorts. I panik trycker man oftast kort på knappen och om en fördröjning av inspelningen läggs på Rec-knappen så sker inte en ny ljudinspelning. Till exempel kan lysdioden blinka först i ca 3 sekunder (till exempel kan det komma korta pipsignaler samtidigt), sen kommer ett pip och skenet blir fast (inspelningen börjar). Det är viktigt att man får någon feedback direkt när knappen trycks in. Fördröjning av inspelning då Rec-knappen tryckts in vore en viktig säkerhet.

Eftersom det berättats om att synskadade eftersöker en produkt av detta slag är ljudsignaler som feedback viktiga. Ljudsignal både då ljudinspelning inleds och avslutas är önskvärt med tanke på denna målgrupp. Denna ljudsignal verkar inte vara störande för testpersonerna, i synnerhet inte om den kombineras med motsvarande ljussignal.

Med tanke på denna målgrupp är det också önskvärt med någon slags struktur på knapparna så att man med hjälp av känseln

kan avgöra vad knappen har för funktion. Detta gäller naturligtvis alla knappar, inte bara den som används för inspelning. Att lägga struktur på knapparna försvårar dock tillverkningen och kan därför överlåtas åt de användare som önskar detta.

A7.6.3 Funktionstest av Certec-Brandtalaren

Bäst testar användaren Certec-Brandtalaren genom att blåsa rök på den. Detta medför att det inte gör något att det inte finns någon testknapp i arbetshöjd. Hur många som gör så är dock okänt. Det är nog vanligare att använda testknappen om man alls testar sin brandvarnare. En stor fördel med att testa Certec-Brandtalaren med hjälp av rök är att testet pågår så länge att både pip och meddelande hinner spelas upp. Om man trycker på knappen avbryter man nog ofta för tidigt. Eftersom man bör testa brandvarnaren ofta måste det vara möjligt att kunna göra detta utan att klättra upp till brandvarnaren. Ett kvastskaft är det som tydligen brukar användas för att nå upp. Det vore därför en fördel om Certec-Brandtalaren är gjord i ett sådant material så att den tål att tryckas på med ett kvastskaft. Att forma den så att kvastskaftet "leds" in till testknappen är också en fördel. Modell Andrew har en nydesignad testknapp som täcker över den befintliga testknappen (och därför också är lika tillförlitlig som den befintliga testknappen). Knappen är urgröpt och passar därför in på beskrivningen att "leda" kvastskaftet rätt.



Bild A7.5 Testknapp på modell Andrew.



Bild A7.6 Olika ljudreglage.

A7.6.4 Volymreglaget

Analys av de två varianter som förekommer på de testade modellerna säger att vridreglage för att ändra ljudvolymen är att föredra. Symbolen med den vinkelräta triangeln som finns på alla modellerna fungerade mycket bra. Alla testpersoner förstod att det handlade om ljudvolym och visste åt vilket håll reglaget skulle vridas/föras för att öka volymen. Någon slags markering på ratten är bra så att användaren får en känsla för hur ljudvolymen är inställd. Ratten skulle också kunna ersättas med en skruv. På detta sätt fås ett reglage som inte sticker ut alls. Det är nog i alla fall bättre med en ratt tror jag, om det inte är så att man behöver använda skruvmejsel för att komma åt ljudreglaget. Då är det ju enkelt att använda samma skruvmejsel för att ändra ljudvolymen.

A7.6.5 Utseende/Helhet

Alla testpersoner ville inte uttala sig bestämt om utseendet men generellt föredras en diskretare färg och modell. Att ha allt samlat i taket var också en önskan, även om fördelarna med att nå knapparna direkt på väggen vägde tungt för testanvändarna. Baserat på de lösningar som testats hittills anses att allt ska sitta i taket, mer eller mindre samlat. Det är så sällan man behöver

knapparna att man gott kan klättra upp och hämta dem. Ett första meddelande kan spelas in innan brandvarnaren sätts upp. Att det skulle vara ett stort problem att klättra upp i taket är svårt att motivera. Man kan jämföra med lamparmaturer där det finns modeller som kräver att man klättrat högt upp för att byta glödlampa och det finns de som har en sådan konstruktion att glödlampan sitter längre ner. Eftersom båda varianterna finns på marknaden så borde det finnas en efterfrågan på dem som kräver klättring för byte av glödlampa. Att dessa finns trots att kunden har ett val visar på att det inte är ett stort problem att klättra. Hjälp finns också att få av hantverkare eller andra.

Om man undantar uppsättning av Certec-Brandtalaren är det en fördel om all manövrering av Certec-Brandtalaren kan göras med en hand. Detta krav gäller för de modeller som sitter i taket. Brandvarnaren bör vara konstruerad sådan att man instinktivt bara använder en hand och då har en hand fri till att hålla i sig.

På grund av fallrisken bör konstruktionen vara av sådant slag att det avancerade momentet inspelning genomförs på normal arbetshöjd. Det finns olika lösningar på detta. Just att dra ner en dosa med sladd som i modell Andrew är en god lösning. Visst vore det trevligare om sladden kunde uteslutas, men i nuläget är det en för stor kostnad.

Det vore trevligt om användaren själv kan välja färg på sin brandvarnare. Detta är dock en kostnadsfråga och mister också sin finess ifall modulen sitter nära den befintliga brandvarnaren som bara finns i vitt.

För att underlätta monteringen för användaren är det bäst om modulen och den befintliga brandvarnaren sammanfogas på fabriken. Det är enklare att sätta upp en sak än två, särskilt om man vill att de två sakerna ska sitta på ett visst sätt relativt varandra.

A7.6.6 Säkerhetsspärr

Mycket talar för att en diskret brandvarnare som sitter i taket inte drar till sig så mycket uppmärksamhet och därför inte kräver så avancerade spärrar. En del testanvändare tyckte inte att någon spärr alls behövs, men jag delar inte deras åsikt. Fördröjning av inspelning då Rec-knappen tryckts in som jag föreslagit tidigare är en säkerhetsspärr som skulle kunna vara tillräcklig om Rec-knappen sitter i taket. Om Rec-knappen vid användning ska befinna sig i normal arbetshöjd är nog inte denna spärr tillräcklig.

Säkerhetsspärren bör inte innebära att delar som hör till produkten avlägsnas. Så är fallet för modell Åsa (skruvarna) och modell Andrew (nyckeln). Att använda en lös del som finns i ett normalt hem (som skruvmejsel som används till modell Åsa) tycker jag är godtagbart. En lös del som kommer med brand-

varnaren har inte sin givna plats i hemmet och försvinner därför lätt. Ett alternativ till modell Andrew som jag skulle tycka var bättre vore att ha dosan som en lös del som man kan låsa in och koppla in vid behov. Det är lättare att placera en förbjuden dosa i sitt hem än en nyckel utan att den försvinner. Men det är inte ett riktigt bra alternativ i alla fall. Risken för att man gör av med dosan är fortfarande stor. Om det hade varit ett bra alternativ så skulle inkopplingen för dosan kunna finnas på en bättre nivå (vid transformatorn eller mitt på sladden som går uppför väggen eller något sådant). Angående säkerheten hos modell Andrew så kan nyckelhålet bytas ut mot ett "skruvmejselhål" och problemet med borttappade nycklar är löst. Då uppstår dock som tidigare förklarar problemet med att det är lätt att finna en skruvmejsel för att lösgöra dosan, även om det är en person som inte borde göra detta. Genom att flytta hålet till sidan av brandvarnaren, i stället för att ha det undertill som nu, kommer hålet ur blickfånget och säkerheten blir större. En sådan säkerhet borde kunna räcka. Men kanske det är besvärligare att sticka in skruvmejseln på sidan än undertill.

A7.6.7 Ljussignal

Testpersonerna var positiva till ljussignalen som uppkommer hos modell Kerttu vid larm (och test av brandvarnaren). Detta är inte en nödvändighet men fördelar med ljussignal vid larm finns. Hur detta går att integrera i de olika modellerna kan diskuteras.

En testperson ville ha en ljussignal för att veta att brandvarnaren är påslagen. Jag är emot detta eftersom det kan ge en falsk trygghet – man tror att brandvarnaren fungerar och bryr sig inte om att testa den. Det kan också vara irriterande om det ständigt lyser i taket (även om denna testperson sa att det inte skulle vara något problem). Samtidigt så är det ett bra sätt att se om kontakten dragits ur (och varit ur för länge). Om det är strömavbrott vill man inte slösa på batteriet för att kolla om batteriet är slut eller inte vilket är fallet om en funktionstestning genomförs. Om en sådan ljussignal ska finnas ska den inte synas utan att användaren anstränger sig.

Bilaga B1, UL217; Standard för rök- detektorer

Utdrag ur innehållsförteckning till skriften UL217 (Standard for single and multiple station smoke detectors). Förteckningen ger en bild av vilka krav som finns för brandvarnare.

Mer information om skriften fås från Underwriters Laboratories Inc., [Online]. URL: <http://www.ul.com>.

PERFORMANCE

33 General.....	29
34 Normal Operation Test.....	32
35 Circuit Measurement Test.....	34
36 Electrical Supervision Test	36A
37 Sensitivity Test.....	39
38 Velocity-Sensitivity Test.....	46
39 Directionality Test.....	47
40 Sensitivity Test Feature.....	48
41 Smoke Entry (Stack Effect) Test.....	48
42 Lamp Interchangeability Test (Photoelectric)	49
43 Stability Test	49
44 Fire Tests.....	50
45 Smoldering Smoke Test	63
46 Smoldering Smoke Test (Maximum Obscuration without Alarm)	66A
47 Temperature Test.....	67
48 Overload test.....	70
49 Endurance Test	70
50 Variable Ambient Temperature Test	71
51 Humidity Test.....	74
52 Leakage Current Test.....	74
53 Transient Tests.....	76
54 Dielectric Voltage-Withstand Test	79
55 Abnormal Operation Test.....	80
56 Overvoltage and Undervoltage Tests.....	80
57 Dust Test	81
58 Static Discharge Test.....	81
59 Vibration Test.....	82
60 Jarring Test	82
61 Corrosion Test.....	83
62 Reduction in Light Output Test.....	84

63 Battery Tests.....	85
64 Survivability Test	86
65 Audibility Test.....	86
66 Tests of Thermoplastic Materials.....	87
67 Replacement Test, Head and Cover.....	90
68 Battery Replacement Test	90A
69 Polarity Reversal Test	91
70 Strain Relief Test.....	91
71 Power Supply Tests.....	91
72 Fire Test (Heat Detector).....	92
73 Fire and Smoldering Smoke Tests.....	92
74 Accelerated Aging Test (Long-Term Stability Test).....	93
75 Drop Test.....	93

Bilaga B2, KOVFS 1978:3; Riktlinjer för brandvarnare

Konsumentverkets författningssamling

ISSN 0347-8041

**KOVFS
1978:3**

Utkom från trycket
den 21 augusti 1978

Riktlinjer för brandvarnare för bostäder

Konsumentverket utfärdar enligt sin instruktion (1976:429) följande riktlinjer.

1. Definitioner m m

Med brandvarnare förstås en anordning som kontinuerligt kan registrera kännetecknen på en begynnande brand samt avge varningssignal. Brandvarnare skall arbeta enligt endera av följande principer:

- detektor, som reagerar på förbränningsprodukternas ändring av strömfödet i en jonisationskammare
- detektor, som reagerar på förbränningsprodukternas förmåga att absorbera eller sprida optisk strålning i en mätkammare.

Värmedetektor får marknadsföras som komplement till brandvarnare.

2. Säkerhet och funktion

2.1 Ansvar

Tillverkare eller importör svarar för att brandvarnare är provad och har den säkerhet och funktion som anges i punkt 2.2. Vid försäljning av brandvarnare till konsument har säljaren motsvarande ansvar.

2.2 Teknisk standard

Brandvarnare skall med avseende på säkerhet och funktion uppfylla de regler som anges i bilaga (punkt 2.2).

2.3 Säkerhet vid sammankoppling

Om flera brandvarnare sammankopplas eller om brandvarnare kompletteras med separat signaldon eller värmedetektor, får fel i någon av dessa enheter inte medföra nedsatt funktion hos de andra i installationen ingående brandvarnarna.

Fel eller avbrott i förbindelseledning mellan brandvarnare, signaldon eller värmedetektor får ej medföra nedsatt funktion hos de enskilda brandvarnarna.

2.4 Provningsintyg

På begäran av konsumentverket skall företes provningsintyg från

1

institution, som kan godtas av konsumentverket (se bilaga punkt 2.4). Av intyget skall framgå att brandvarnaren uppfyller teknisk standard enl 2.2.

2.5 Provningskostnader

Kostnader för provning bestrids av tillverkare eller importör.

3. Information

3.1 Ansvar

Tillverkare, importör eller annan näringsidkare som vidtar marknadsföringsåtgärd till konsument svarar för att denna stämmer överens med riktlinjernas regler om information. Ansvar åvilar även anställd och annan som handlar på marknadsförarens vägnar.

3.2 Varubenämning

I marknadsföring bör endast benämningen *brandvarnare* användas.

3.3 Informationstext

Informationstext skall vara på svenska.

3.4 Allmän köpinformation

Information om brandvarnare genom annonsering, affischering, trycksaksreklam, förhandsreklam, butiksnära åtgärder eller annan allmän köpinformation bör innehålla uppgift om:

- a) att brandvarnaren uppfyller konsumentverkets regler för säkerhet och funktion; formuleringar såsom "godkänd av konsumentverket", "rekommenderad av konsumentverket" får ej användas.
- b) cirkapris på brandvarnare inklusive batterier samt årskostnad för batterier.

3.5 Märkning av brandvarnaren

Brandvarnare skall vara märkt med:

- typbeteckning
- tillverkningsår
- tillverkarens/importörens namn och adress
- ursprungsland
- batterityp
- texten: Uppfyller KONSUMENTVERKETS regler för säkerhet och funktion.

3.6 Monteringsanvisning

Med varje brandvarnare skall följa monteringsbeskrivning med illus-

tration visande hur och var brandvarnaren skall placeras. Illustrationen skall även visa var placering är olämplig.

KOVFS 1978: 3

3.7 Bruksanvisning

Med varje brandvarnare skall följa bruksanvisning med information om:

- hur varningssignal för låg batterispänning indikeras
- hur batteri bytes
- var batteri kan anskaffas
- hur och när kontroll av funktion skall utföras
- hur brandvarnaren rengöres
- orsaker till oönskade larm
- miljöfaktorer som kan påverka brandvarnarens funktion
- andra för funktionen väsentliga uppgifter

3.8 Brandinformation

I bruksanvisning eller i separat trycksak i anslutning till brandvarnaren skall ges råd om förebyggande brandskydd och om åtgärder då brand utbryter (se bilaga punkt 3.8).

Dessa riktlinjer träder i kraft den 1 januari 1979 och gäller tills vidare.

SVEN HEURGREN

Artur Horowitz

KOVFS 1978:3 Vad händer om riktlinjer inte följs?

När det i riktlinjen står "*skall*" eller "*får inte*" är detta ett uttryck för att konsumentverket anser det nödvändigt eller särskilt angeläget att produkten eller marknadsföringen utformas enligt riktlinjerna. Om en skall-regel inte följs, kommer verket att ingripa. I normalfallet sker detta genom att verket kontaktar det företag som inte följer riktlinjerna. Verket räknar med att i de flesta fall kunna uppnå rättelse genom sådana kontakter. Om kontakterna inte leder till godtagbart resultat, kan konsumentombudsmanen (KO) komma att med stöd av marknadsföringslagen föra talan mot företaget i marknadsdomstolen eller utfärda s. k. förbuds- eller informationsföreläggande.

När det i riktlinjer står "*bör*" eller "*bör inte*" är detta ett uttryck för att konsumentverket anser det lämpligt att produkten eller marknadsföringen utformas enligt riktlinjerna. Om en bör-regel inte följs prövar konsumentverket i varje särskilt fall om det finns anledning för verket att ingripa. Ett sådant ingripande sker alltid genom förhandlingskontakter i en eller annan form.

Närmare upplysningar om riktlinjer finns i konsumentverkets broschyr "*Konsumentverkets riktlinjer*".

Postadress	Gatuadress	Telefon
Box 503	Sorterargatan 26	08-7390100
16215 VÄLLINGBY		

BRANDVARNARE**Anvisningar i anslutning till Riktlinjernas avsnitt 2 Säkerhet och funktion**

Egenskap/Rubrik	Provningsmetod/Bestämningssätt	Anvisningar
2.2 Teknisk standard	Brandvarnare skall uppfylla kraven enligt UL 217, "standard for single and multiple station smoke detectors" utgiven av Underwriters Laboratories Inc., USA. Dessutom godtas joniserade brandvarnare som uppfyller kraven enligt DVN 4540 "Rögdetektorer" utgiven av Dansk Varedeklarations-Naevn. Kompletterande värmedetektor skall uppfylla kraven enligt SMS-EN 54/5.	
2.4 Provningsintyg		Tillverkare eller importör skall vid anfordran omedelbart kunna förete provningsintyg. Säljare som marknadsför brandvarnare direkt till konsument skall medges skälig tid för att från tillverkare eller importör kunna inhämta provningsintyg. Institution som kan godtas av konsumentverket är <ul style="list-style-type: none"> - med avseende på UL-standard Underwriters Laboratories Inc., USA. - med avseende på DVN 4540; Provningsinstitution som godtas av DVN.

Anvisningar i anslutning till Riktlinjernas avsnitt 3 Information**3.8 Brandinformation**

Följande text skall användas:

5

Var alltid beredd på brand:

Om ditt hem börjar brinna, kan din familjs liv hänga på sekunder. Därför måste alla i huset vara väl förberedda på en sådan situation.

Gör upp en utrymningsplan.

- 1 Välj ut de fönster som lämpar sig bäst för nödutrymning om den vanliga vägen skulle vara blockerad av rök eller eld.
Ligger fönstren högt över mark, ordna en utvändig stege eller lina.
- 2 Bestäm en plats utanför huset, där familjen samlas vid larm.
- 3 Håll helst sovrumsdörren stängd under natten. En dörr kan hålla branden borta så pass länge att man hinner ta sig ut genom ett fönster.
- 4 Om du har tillgång till brandsläckningsredskap se till att de fungerar och att du kan sköta dem.
- 5 Öva utrymning med familjen. Lägg upp det hela som en lek, för att inte skrämma barnen.

Om det börjar brinna.

- 1 Väck övriga personer och se till att de kommer ut ur huset. Följ den uppgjorda utrymningsplanen.
- 2 Stäng om möjligt dörrar och fönster för att begränsa branden.
- 3 Larma brandkåren (SOS 90 000) t ex från grannens telefon.
- 4 Om branden är liten kan du försöka släcka den själv med en brandsläckare, vattenslang eller om branden är mycket liten, en filt eller en matta. Se till att du har en reträttväg.
- 5 Kan du inte släcka själv, så ta dig ut ur huset så snabbt som möjligt.
- 6 Gå inte tillbaka in i huset, när du väl kommit ut.

Detta kan du göra för att undvika brand:

Se till att tändstickor förvaras utom räckhåll för barnen.

Lämna aldrig levande ljus utan uppsikt.

Töm aldrig askkoppar i papperskorg eller soppåse utan att allting är ordentligt släckt. Spola gärna vatten i askkoppen innan den töms – eller låt den stå över natten.

Se till att kakelugnen eller öppna spisen alltid är ordentligt släckt eller att eldhärden är avskärmad så att inga gnistor kan komma ut, innan familjen går till sängs.

Hantera och förvara brandfarliga vätskor på ett säkert sätt.

Använd endast säkringar av rätt styrka i det elektriska systemet. Experimentera *aldrig* med hemmagjorda säkringar av något slag.

Byt ut bristfälliga elektriska ledningar och kontakter.

Använd endast S-märkta elektriska apparater i hushållet.

Placera ej brännbara föremål i närheten av elektriska uppvärmningsanordningar.

Dagens larmnummer är 112. Detta har inte uppdaterats av konsumentverket!

Bilaga B3, SSI FS 1992:4; Föreskrifter för brandvarnare

SSI FS 1992:4

Statens strålskyddsinstitutets föreskrifter om brandvarnare som innehåller strålkälla med radioaktivt ämne;

beslutade den 2 november 1992.

Statens strålskyddsinstitut föreskriver med stöd av 2 § andra stycket, 7-8 §§ samt 9 § 4 strålskyddsförordningen (1988:293) följande.

Tillämpning

1 § Dessa föreskrifter är tillämpliga på brandvarnare som innehåller strålkälla med radioaktivt ämne.

Definitioner

2 § I dessa föreskrifter avses med

brandvarnare:	anordning som är konstruerad för att kontinuerligt registrera kännetecken på begynnande brand och därvid avge varningssignal och som innehåller jonisationskammare, strömförsörjning, larmdon och styrelektronik,
sluten strålkälla:	strålkälla bestående av ett radioaktivt ämne fast bundet i ett massivt ej radioaktivt material eller inneslutet i en ej radioaktiv kapsel tillräckligt stark för att vid normal användning förhindra spridning av det radioaktiva ämnet,
ackrediterat laboratorium:	laboratorium med formellt erkännande om kompetens för specificerade provningar eller kalibreringar,
anmält organ:	provnings- eller certifieringsorgan inom EG-systemet med vidimerad kompetens enligt ett givet direktiv.

Import och försäljning

3 § Det undantag från strålskyddslagens bestämmelser som görs i 2 § första stycket 5 strålskyddsförordningen (1988:293) skall inte gälla införsel eller försäljning i första led av brandvarnare.

4 § Brandvarnare som saluförs eller överläts skall vara typprovade och uppfylla kraven i 8-13 §§.

5 § Återförsäljning av brandvarnare som uppfyller kraven i 4 § får ske utan tillstånd.

Provning

6 § Typprovning av brandvarnare skall vara utförd av ackrediterat laboratorium, anmält organ eller, om sådana organ inte finns, Statens strålskyddsinstitut.

7 § När en brandvarnare lämnas för typprovning, skall medföljande dokumentation visa att den uppfyller de krav som ställs i Konsumentverkets riktlinjer (KOV FS 1978:3) för brandvarnare för bostäder.

Krav på brandvarnare

Strålkällan

8 § Strålkällan skall vara utförd i enlighet med svensk standard (SS-ISO 1677) om slutna strålkällor.

9 § Den sammanlagda aktiviteten får uppgå högst till 40 kilobecquerel Am-241 per brandvarnare.

Om brandvarnaren innehåller ett annat radioaktivt ämne, beslutar strålskyddsinstitutet om den högsta tillåtna aktiviteten i varje enskilt fall.

10 § Dosekvivalentraten får 0,1 meter från brandvarnarens yta inte överstiga 1 mikrosievert per timme.

11 § Brandvarnaren skall vara konstruerad så, att strålkällan är svåråtkomlig. Det skall inte vara möjligt att med handgrepp eller vanliga verktyg enkelt kunna öppna jonisationskammaren, så att strålkällan kan beröras med fingrarna. Strålkällan skall vara fastsatt i brandvarnaren på sådant sätt, att den kan förväntas sitta kvar efter en brand.

Märkning och bruksanvisning

12 § Brandvarnare skall vara försedda med en permanent och tydlig märkning som innehåller

1. texten "Innehåller radioaktivt ämne" och en fastställd varselsymbol för joniserande strålning,
2. uppgift om strålkällans aktivitet och det radioaktiva ämnets beteckning,
3. texten "Får kastas med hushållsavfall",
4. typbeteckning .

13 § När en brandvarnare överläts, skall den åtföljas av en bruksanvisning på svenska. Av bruksanvisningen skall det framgå, att brandvarnaren innehåller radioaktivt ämne.

Förvaring av brandvarnare

14 § Brandvarnare skall lagerhållas inlåsta på ett sätt som är tillfredsställande från brandsäkerhetssynpunkt.

Förvaringsplatsen skall vara utmärkt med en skylt som innehåller en fastställd varselsymbol för joniserande strålning, samt text som anger att radioaktivt ämne förvaras. Skylten skall vara gul med svart varselsymbol och text.

Vad som sägs i första stycket avseende lagerhållning gäller inte brandvarnare som är framlagda eller utställda för försäljning.

Underhåll

15 § För underhåll av brandvarnare, som innebär ingrepp så att jonisationskammaren öppnas eller strålkällan på annat sätt görs åtkomlig, krävs särskilt tillstånd från strålskyddsinstitutet.

Kassering av brandvarnare

16 § Företag som tar emot kasserade brandvarnare får sända högst 5 brandvarnare per månad till kommunal behandlingsanläggning för avfall.

17 § Privatpersoner får kasta enstaka brandvarnare som hushållsavfall.

Undantag

18 § Statens strålskyddsinstitut kan i särskilda fall medge undantag från dessa bestämmelser.

Denna författning träder i kraft fyra veckor efter den dag då författningen enligt uppgift på den utkom från trycket* i institutets författningssamling. Genom författningen upphävs Statens strålskyddsinstituts föreskrifter (SSI FS 1985:2) om brandvarnare som innehåller radioaktivt ämne.

För styrelsen för Statens strålskyddsinstitut

Gunnar Bengtsson

Tord Larsson

* den 15 februari 1993

Bilaga C1, Checklista för brandskydds- kontroll

Checklistan är framtagen av Gästrikre Räddningstjänst och används där inom hemvården. Den kan dock användas för att kontrollera brandskyddet i alla personbostäder.

CHECKLISTA FÖR BRANDSKYDDSKONTROLL

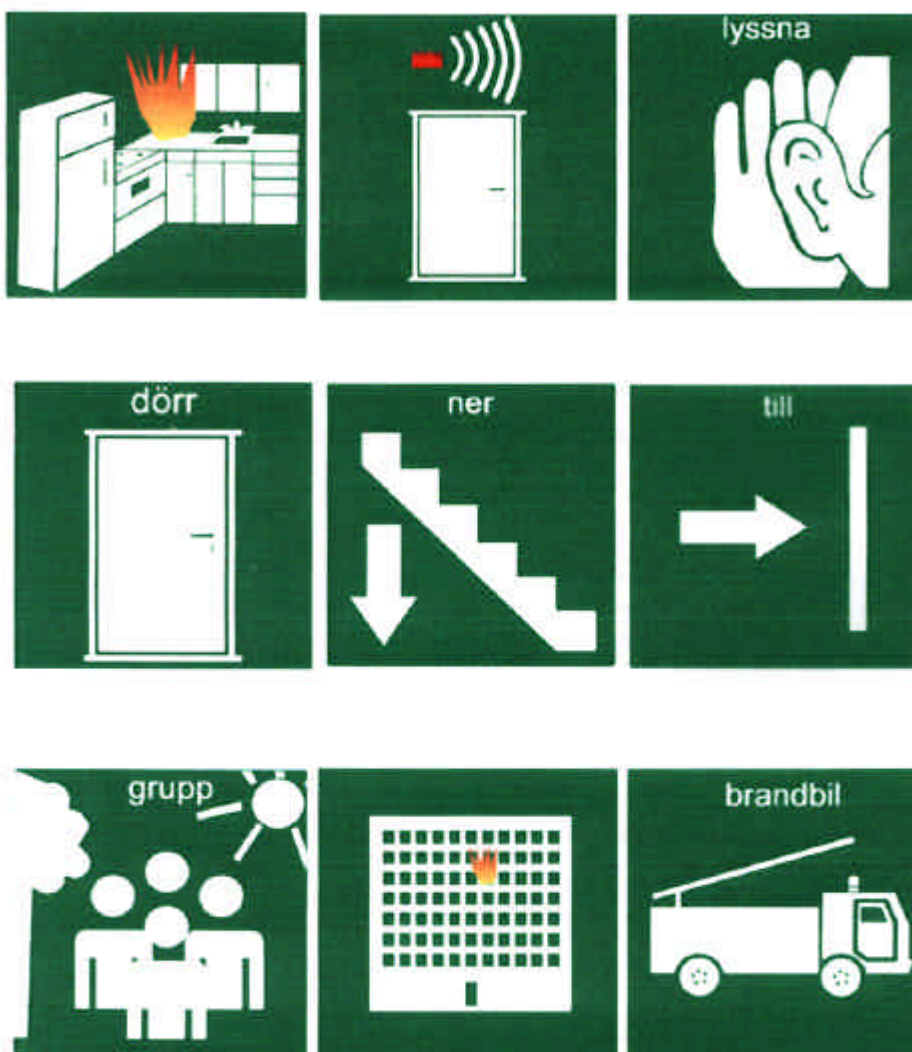
Använd checklistan vid Brandskydds- Kontroll var 3:e månad. Gå rondan, 2 personal undertecknar checklistan och de två ansvarar för åtgärder.	År: _____ Lägenhetsinnehavare: _____ Adress: _____
Ansv. För insp.	Mars: _____ Juni: _____ Sept: _____ Dec: _____

		Mars	Juni	Sept.	Dec.
1.	Finns brandskyddsutrustning tillgänglig för personal ?				
2.	Har lägenheten utrymningsplan ?				
	LAMPOR:				
3.	Står takarmaturen och blinkar ?				
4.	Är elinstallationer och sladdar till punktbelysning hela ?				
5.	Är glödlampans W lagom för punktbelysningen ?				
	Ev. anmärkningar.				
	VITVAROR:				
6.	Låter Kyl och Frys normalt ?				
7.	Är sladdar och elinstallationer hela till Micro, Strykjärn, Kaffebryggare, Vattenkokare och Brödrost ?				
8.	Finns timer – fungerar den ?				
	Ev. anmärkningar.				
	TV - RADIO				
9.	Är TV:n +videon dammfria och hela i sladdarna ?				
10.	Är Radio –stereo hela och elinstallationerna hela ?				
11.	Står möbler eller dylikt på sladdarna ?				
	Ev. anmärkningar.				
12.	Prata om att stänga av TV:n på TV:n och INTE på Fjärrkontrollen.				
13.	Byte av batterier i Brandvarnaren ? Datum. Räcker 1,5 år				
	Inspektionen utan anmärkning eller Anmärkningar åtgärdade.				

Bilaga C2, Pictogram för utrymning

Pictogramserier som används på gruppbo­städer i Gävle kommun. Tillverkade av Eva Skoglund, handledare på en grupp­bostad och Lars-Erik Hansson, brandman. Förslag 1 är lämplig att användas av personer som bor på grupp­bostad. Förslag 2 är tänkt att användas av en person som bor utanför grupp­bostaden och kan läsa.

C2.1 Förslag 1

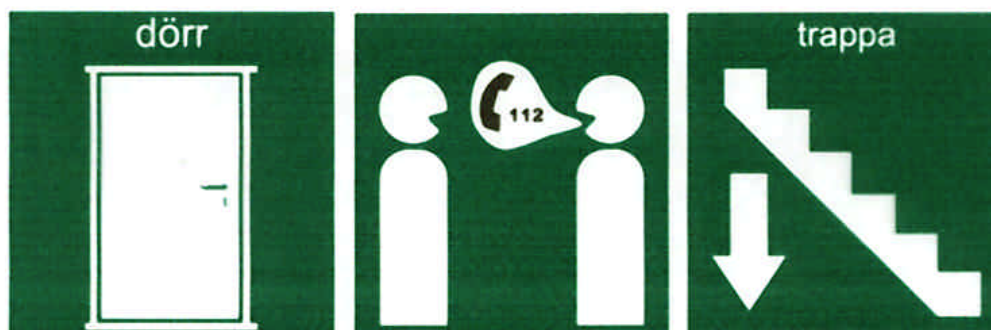


C2.2 Förslag 2

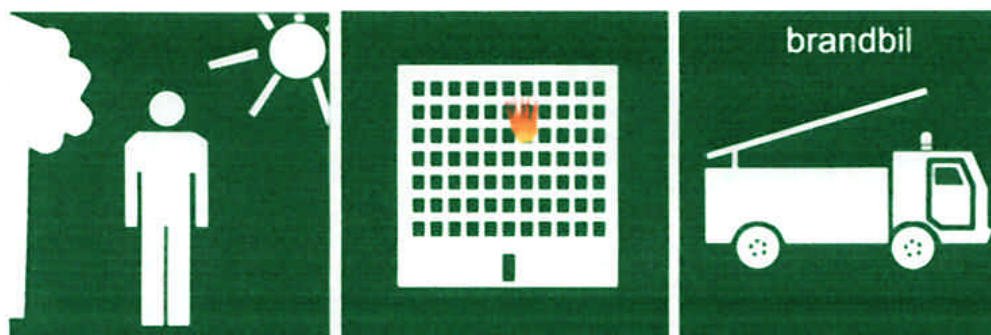
OM DET BRINNER - OM LARMET TJUTER



GÅ UT! RING PÅ HOS GRANNEN GÅ NER!



VÄNTA UTE TILLS BRANDBILEN KOMMER



Certecs rapporter

Ett urval av rapporter från CERTEC

Ivarsson F, Johnsson, C

Grocery Order Application for Elderly

Examensarbete, Certecrapport 1:2001

<http://www.certec.lth.se/doc/groceryorder/>

Sjöström, M

EmpowerNet Asker – Gränssnittsutveckling för den sökande människan

Examensarbete, Certecrapport 2:2001

<http://www.certec.lth.se/dok/empowernetasker/>

Svensk, A

Design av kognitiv assistans

Licentiatuppsats, Certec 1:2001

<http://www.certec.lth.se/dok/designavkognitiv/>

Breidegard, B

En datorexekverbar modell för lärande

Licentiatuppsats, Certec 1:2000

<http://www.certec.lth.se/dok/datorexekverbarmodell/>

Personer med kognitiva funktionshinder kan ha svårt att förstå budskapet från vanliga pipande brandvarnare. En del vet inte alls vad pipen innebär och andra kan inte komma på vad det är man bör göra när det brinner, bara genom att höra signalen. Dessa problem kan göra att personen undviker matlagning, användning av levande ljus, rökning eller andra aktiviteter som medför en ökad brandrisk. Den egna eller omgivningens oro utgör då ett hinder i det självständiga liv som många önskar leva.

Detta examensarbete har resulterat i en produkt som ger dessa människor möjlighet att hantera en brandsituation på ett bra sätt. Produkten heter Certec-Brandtalaren.

Styrkan hos produkten ligger inte endast i att den ger en teknisk lösning på problemet, utan också att den passar målgruppen väl. Parallellt med utvecklingen av produkten har dagens brandberedskap och hjälpmedelssituation studerats, vilket legat till grund för lösningen. För att sedan garantera Certec-Brandtalarens enkelhet och smakfullhet har åtskilliga användartester och intervjuer gjorts.

Grundidén till Certec-Brandtalaren kommer från Arne Svensk på Certec LTH och har utvecklats i samarbete med Nautilus Innovation AB, som kommer att ta upp den i sitt produktsortiment.

Den här rapporten hittar du också på Internet:

<http://www.certec.lth.se/dok/certecbrandtalaren/>



Avdelningen för
rehabiliteringsteknik,
Inst för designvetenskaper,
Lunds tekniska högskola



Certec, LTH
Box 118
221 00 Lund



Sölvegatan 14 A
Lund



046 222 46 95



046 222 44 31



certec@certec.lth.se



<http://www.certec.lth.se>

Certec är en avdelning inom institutionen för designvetenskaper vid Lunds tekniska högskola.

Vår forskning och utbildning har en uttalad avsikt: att människor med funktionsnedsättningar skall få bättre förutsättningar genom en mer användbar teknik, nya designkoncept och nya individnära former för lärande och sökande.

Drygt 20 människor arbetar på Certec. Den årliga omsättningen är cirka 12 miljoner kronor.

EXAMENSARBETE CERTEC, LTH NUMMER 3:2001

ISRN CERTEC-ER-01/3-SE

URN:ISRN:CERTEC-ER-01/3-SE

AUGUSTI 2001

Anna Gulin

Certec-Brandtalaren