

# Framgångsfaktorer vid bostadsbränder - en inventering av erfarenheter från svensk räddningstjänst

*Marcus Runefors*

*Håkan Frantzich*

---

Brandteknik  
Lunds tekniska högskola  
Lunds universitet

Rapport 3212, Lund 2017



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola



**Framgångsfaktorer vid  
bostadsbränder - en inventering  
av erfarenheter från svensk  
räddningstjänst**

**Marcus Runefors  
Håkan Frantzich**

**Lund 2017**

## **Framgångsfaktorer vid bostadsbränder - en inventering av erfarenheter från svensk räddningstjänst**

Marcus Runefors

Håkan Frantzich

### **Report 3212**

**ISSN: 1402-3504**

**ISRN: LUTVDG/TVBB-3212-SE**

**Number of pages: 58**

**Sökord:** bostadsbrand, räddningsinsats,

**Keywords:** domestic fire, residential fire, fire services intervention, success factor

### **Abstract:**

Success factors are identified for residential fires. Success factors are defined as aspects resulting in a positive outcome if a fire occurs in a home environment. The factors could be linked to the individual persons as well as to the society. The success factors have been identified using cluster analysis of statistical information and using interviews with rescue services personnel. The typical success factors are presence of an operational smoke detector and the knowledge and ability by the residents to do something about the fire in an early stage. Information and education about fire prevention and actions in the case of a fire are identified as important.

© **Copyright:** Div. of Fire Safety Engineering, Lund University, Lund, 2017.

---

Brandteknik  
Lunds tekniska högskola  
Lunds universitet  
Box 118  
221 00 Lund

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se>  
Telefon: 046 - 222 73 60

Fire Safety Engineering  
Lund University  
P.O. Box 118  
SE-221 00 Lund, Sweden

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se>  
Telephone: +46 46 222 73 60

## Förord

Som ett led i samhällets strävan att minska antalet omkomna vid bostadsbränder har ett flertal forskningsinsatser genomförts. Flertalet av dessa har fokuserats på de s.k. dödsbränderna och åtgärder för att undvika dessa. Föreliggande projekt har haft en annan infallsvinkel dvs. att se vad som kännetecknar bränder med ett mer lyckosamt utfall. Projektet ska därför ses som ett komplement till en av MSB finansierad forskningssatsning kopplad till "Brand i bostadsmiljö" vilken har de huvudsakliga frågeställningarna a) hur individens förutsättningar och b) hur den fysiska miljön påverkar brandsäkerheten i bostaden.

Föreliggande projekt har genomförts i tre delar med olika forskningsansatser:

- kartläggning baserat på försäkringsbolagens statistik (RISE)
- analys av MSBs enkät "Hur vanligt är det med olyckor?" (Karlstads universitet)
- fallstudier kring räddningsinsatser vid bränder som varit släckta eller slocknade vid räddningstjänstens framkomst (Lunds universitet)

Delarna har genomförts i samverkan men haft olika utförare. Projektet genomfördes mellan 2016 och 2017 och har varit finansierat av Brandforsk (projektnummer 301-151; Framgångsfaktorer vid bostadsbränder). Brandforsk är statens, försäkringsbranschens och industrins gemensamma organ för att initiera, bekosta och följa upp olika slag av brandforskning.

En referensgrupp med följande deltagare varit knuten till projektet:

Hans Nyman	Brandskyddslaget AB
Karl-Eric Larsson	Dina försäkringar
Lisa Björk	Brandskyddsföreningen
Per Karlsson	MSB
Olle Karlsson	S:t Erik Försäkrings AB
Lynn Ranåker	Räddningstjänsten Syd
Anders Johansson	Boverket
Petra Willquist	Göta Lejon
Ingela Höök	Folksam
Jonas Anderbjer	Trygg Hansa
Mattias Delin	Föreningen för brandteknisk ingenjörsvetenskap
Anders Edstam	Södertörns brandförsvarsförbund
Kjell Fallqvist	Sveriges Brandkonsultförening
Francys Eurenium	Brandforsk
Thomas Gell	Brandforsk

Referensgruppens aktiva medverkan i projektet uppskattas och ett särskilt tack riktas därför till dessa. Författarna vill även rikta ett tack till de personer från olika räddningstjänster som ställt upp på intervjuer och delat med sig av sin erfarenhet kring framgångsrika bostadsbränder.

Projektgruppen har som helhet bestått av följande personer:

Håkan Frantzich, Lunds universitet - Projektledare  
Patrick van Hees, Lunds universitet  
Marcus Runefors, Lunds universitet  
Ragnar Andersson, Karlstads universitet  
Finn Nilson, Karlstads universitet  
Carl Bonander, Karlstads universitet  
Petra Andersson, RISE  
Frida Vermina Lundström, RISE

## Sammanfattning

Arbetet har haft som mål att med hjälp av klusteranalys av ett statistiskt material samt intervjuer av styrkeledare vid räddningstjänster försöka identifiera framgångsfaktorer vid bostadsbränder. Med framgångsfaktorer avses sådana aspekter som innebär att en brand i en bostad antingen kan bekämpas eller slocknar på egen hand. I någon mån kan även förebyggande åtgärder ses som framgångsfaktorer då dessa kan leda till att en brand inte uppstår om den förebyggande åtgärden fungerar men inte annars. En kortfattad beskrivning av genomförda kampanjer och liknande aktiviteter finns inkluderad i rapporten. Kampanjerna kan antingen vara generella och riktade till hela befolkningen eller till specifika grupper till exempel barn eller till nyanlända personer.

Det statistiska materialet och intervjuerna har utgått från bränder som kan uppfattas som lyckade bränder dvs. där brandens omfattning varit liten och där skadan varit liten både avseende egendomsskador och personskador. Det statistiska materialet har enbart omfattat bränder dit räddningstjänsten larmats och där branden vid framkomsten antingen varit släckt eller där räddningstjänstens insats varit marginell. Materialet har använts för en klusteranalys som är en statistisk metod för att gruppera händelser som liknar varandra.

Klusteranalysen resulterade i sju typfall av så kallade framgångsrika bostadsbränder. Av dessa var det fyra som kategoriserades som brand inomhus i bostaden. Framgångsfaktorerna som identifierades genom klusteranalysen är till exempel förekomst av brandvarnare för att den boende tidigt ska kunna identifiera branden och att den boende har tillräckliga kunskaper och utrustning för att göra en egen insats.

Intervjun med styrkeledare bekräftade framgångsfaktorerna från klusteranalysen. Vidare framkom ytterligare aspekter som indikerar möjligheten till ett framgångsrikt utfall vid bränder. Man anger att det krävs en handlingsförmåga att bryta händelseutvecklingen. I detta ingår att tidigt bli varse om branden och att ha kunskap om ett lämpligt agerande. Detta indikerar att brandvarnare och utbildning och information kan ses som framgångsfaktorer. Bland tekniska faktorer nämns även förekomsten av LED-lampor vilka inte blir lika varma som exempelvis halogenlampor vilka ersatt traditionella glödlampor. Sannolikheten för antändning till följd av heta lampor minskar således vid användningen av LED-lampor. Vidare framkom att några av framgångsfaktorerna snarare riktades mot samhället exempelvis i form av hur räddningstjänsten organiserar sin verksamhet och att samarbetsformer finns mellan olika kommunala aktörer.

## Summary

The purpose of the work has been to identify the success factors of residential fires using cluster analysis of a statistical material and interviews of rescue services personnel. Success factors are defined as aspects resulting in a positive outcome if a fire occurs in a home environment. The fire may either be extinguished by a person or by itself. To some extent, preventive measures can also be seen as success factors as these can lead to a fire not occurring in the first place if the preventive measure works but not otherwise. The report also includes a part on information campaigns and similar activities. These campaigns can either be general and targeted to the entire population or to specific groups, such as children or people from other countries.

The statistical material and the interviews focus on fires that can be perceived as successful fires ie. where the extent of the fire was small and the damage was small both property damage and personal injuries. The statistical material has only considered fires attended by the rescue service and where the fire at the time of arrival has either been extinguished or the intervention by the rescue service has been very small.

The cluster analysis resulted in seven types of successful residential fires. Of these, four were categorized as an indoor fire. The success factors identified by the cluster analysis are, for example, the presence of smoke detectors in order for an early detection and that the residents have sufficient knowledge and equipment to make their own intervention.

The interviews with rescue services team leaders confirmed the success factors from the cluster analysis. Furthermore, further positive aspects emerged from the interviews indicating a successful outcome of fires. Most important is to break the chain of events. This includes an early detection of the fire and knowledge of appropriate actions. This indicates that smoke detectors and education and information can be seen as success factors. Among the technical factors the presence of LED lights, which are not as hot as, for example, halogen lamps has been shown to be beneficial. Thus, the likelihood of ignition due to hot lights decreases with the use of LED lights. Furthermore, some of the success factors were aimed towards the society, for example, in terms of how the rescue services organizes its activities and that there are forms of cooperation between different municipal actors.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>11</b>
1.1	Bakgrund	11
1.2	Syfte och mål	13
1.3	Metod	13
1.4	Avgränsningar	13
<b>2</b>	<b>Informationskampanjer</b>	<b>15</b>
2.1	Aktiv mot brand	15
2.2	Flammys barnsida	15
2.3	Bamses brandskola	16
2.4	Brandskyddsbanken	17
2.5	Lokala eller tillfälliga kampanjer och aktiviteter	17
<b>3</b>	<b>Klusteranalys</b>	<b>19</b>
3.1	Introduktion	19
3.2	Genomförande	19
3.3	Resultat	20
3.3.1	Kluster 1 - Torrkokning utan brand (35%)	21
3.3.2	Kluster 2 – Torrkokning med brand (29%)	21
3.3.3	Kluster 3 – Tekniskt fel (12%)	21
3.3.4	Kluster 4 – Sotbrand (4%)	21
3.3.5	Kluster 5 – Eldstadsrelaterad brand, ej sotbrand (6%)	22
3.3.6	Kluster 6 – Utebrand i villa (6%)	22
3.3.7	Kluster 7 – Utebrand i flerbostadshus (8%)	22
<b>4</b>	<b>Fallstudie</b>	<b>23</b>
4.1	Introduktion	23
4.2	Genomförande	23
4.2.1	Underlag och intervjuform	23
4.2.2	Intervjuade personer och urval	23
4.3	Resultat av intervjuerna	24
4.3.1	Kampanjer, utbildnings- och informationsinsatser	24
4.3.2	Framgångsrika bränder i allmänhet	25
4.3.3	Framgångsrika brandscenarier	26
4.3.4	Nyttan av passivt skydd	27
4.3.5	Effektiva åtgärder	27
4.3.6	Betydelsen av agerandet	28
4.3.7	Förekomst av utrustning	28
4.3.8	Övriga kommentarer	28
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>29</b>
5.1	Åtgärder för och av den enskilde	29
5.2	Åtgärder för samhället	30
5.3	Studiens generaliserbarhet och validitet	31
<b>6</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>33</b>
6.1	Åtgärder för den enskilde	33
6.2	Åtgärder för samhället	33
<b>7</b>	<b>Referenser</b>	<b>35</b>



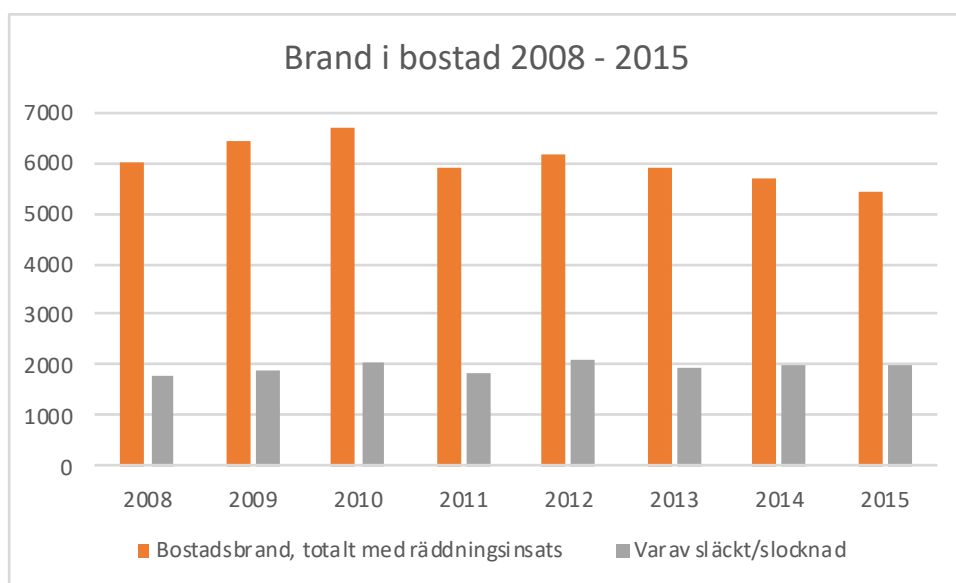
<b>Bilaga A. Typfallskluster. ....</b>	<b>36</b>
<b>Bilaga B. Intervjuformulär.....</b>	<b>38</b>
<b>Bilaga C. Sammanställning av intervjusvar.....</b>	<b>41</b>



# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

I Sverige inträffar det årligen i storleksordningen 23 000 bostadsbränder baserat på försäkringsbolagens rapporteringar och av dessa utgörs cirka en tredjedel av åskrelaterade skador som inte leder till brand. Den kommunala räddningstjänsten åker årligen på cirka 6 000 larm som kategoriseras som brand i bostad, figur 1. I många fall blir konsekvensen lindrig men i vissa mer olyckliga fall blir resultatet att personer skadas eller omkommer, variationen är således stor för de bostadsbränder som föranleder en räddningsinsats. Antalet omkomna vid bostadsbränder mellan 2005 - 2015 var i genomsnitt 84 personer per år och antalet är förhållandevis konstant även om antalet omkomna i bränder minskat sett över en längre tidsperiod (Jonsson et al., 2016).



Figur 1. Antal bostadsbränder som resulterar i en räddningsinsats samt antal av dessa som var släckt/slocknade vid räddningstjänstens ankomst (MSB, 2017).

Det finns ett samhällsintresse att minska antalet omkomna till följd av brand (MSB, 2014 forskningsprojektet) och det finns en rad åtgärder som kan vara aktuella att vidta för att minska dödsbränderna. Åtgärderna spänner från informationskampanjer och utbildningsinsatser till åtgärder av mer teknisk art som exempelvis brandvarnare och sprinklersystem. I en omfattande forskningssatsning om Brand i bostad som initierats av MSB görs en genomlysande analys av bakomliggande faktorer vid bostadsbränder och kring olika åtgärder som kan vara aktuella att vidta samt även vilka som kan påvisas vara samhällsekonomiskt lönsamma att introducera (Referenser). Denna satsning har varit uppdelad i tre projekt som avslutades under 2017 och 2018:

- Analys av brandsäkerhetens fysiska bestämningsfaktorer och tekniska åtgärder som stöd till nollvisionen (RISE/Lunds universitet)
- Mot en evidensbaserad nollvision kring bostadsbränder (Karlstads universitet)
- Bostadsbränder i storstadsområden – rumsliga skillnader och brandsäkerhetsarbete i den socialt fragmenterade staden (Malmö högskola)

Samtliga av dessa insatser har haft fokus på att undersöka vad som kan göras för att undvika att det sker personskador eller dödsfall vid bostadsbränder genom att studera dessa fall. Men eftersom det sker cirka 15 000 konstaterade bostadsbränder varje år och att det vid dessa omkommer knappt ett hundratal så finns det en stor mängd bränder där det inte blir allvarliga

konsekvenser. Det finns alltså inom denna kategorin sannolikt ett stort antal brandsituationer som kan kategoriseras som framgångsrika bränder dvs. det har uppstått en brand i en bostad men av något skäl så kan branden hanteras på ett sätt som innebär en lindrig eller helt utebliven konsekvens vad avser personskada eller egendomsskada. Anledningen till att branden inte får någon större konsekvens kan exempelvis vara att den slocknar på grund av bränslebrist eller att någon person gör en egen insats och släcker branden.

Just begreppet framgångsrika bränder behöver förtydligas för att göra det möjligt att identifiera de bränder som faller under kategorin. En bostadsbrand kan vara allt från en liten brand i ljusstake som råkar antändas av ett stearinljus till fullt utvecklade bränder med omfattande personskador. Frågan som uppstår är var i spannet mellan dessa olika bränder som det kan anses att branden är en framgångsrik brand.

Även förhållandevis stora bränder men där de boende eller någon annan på egen hand lyckats göra en framgångsrik insats kan i viss utsträckning betraktas som en framgångsrik brand. Utan insatsen skulle konsekvensen ha varit värre. Faktorer som definierar framgång kan alltså vara högst varierande och en definition för det aktuella arbetet är nödvändig. Men bara för att skadan varit begränsad är det kanske inte rimligt att branden ska betraktas som framgångsrik. Det som kännetecknar en brand som kan uppfattas som framgångsrik är kopplat både till brandens och skadans storlek men också till att det finns åtgärder (faktorer) som kan ha bidragit till den lägre konsekvensen. Men dessa två aspekter kan heller inte var för sig utgöra grunder för vad som uppfattas som en framgångsrik brand. En bostadsbrand där den boende försöker vidta åtgärder för att begränsa skadan men misslyckas kan inte hänföras till bränder som bidrar till att identifiera framgångsfaktorer. Följande ansats görs därför:

Arbetet inriktas på att undersöka bränder som kännetecknas av att ha blivit begränsade av någon anledning (framgångsfaktorerna) så att stor skada på egendomen eller personskador inte uppstår.

Det ska dock sägas att det kan finnas andra situationer som av någon anledning kan betraktas som framgångsrika. Exempel kan vara en bostadsbrand där samtliga boende lyckats ta sig ut men byggnaden förstörs fullständigt. Utifrån perspektivet att alla personer kunde undkomma branden får betraktas som framgångsrikt men att byggnaden är förstörd är en stor förlust för de drabbade. Denna typ av situation inkluderas inte i de fall som föreliggande arbete undersöker.

Det finns då i projektet ett antal bränder som kan ses som lyckade eller framgångsrika bränder där det finns framgångsfaktorer som bidragit till det lyckade utfallet. Anledningarna till att en brand inte kommer att utgöra ett större hot kan vara flera. Det kan handla om att de boende i bostaden, granne eller annan kan agera på ett sätt så att branden bekämpas, det kan finnas någon form av aktiva system som släcker eller begränsar branden och det kan vara ren tur att det inte blir något stor brand. Med tur avses egentligen alla de fall där det inte finns förutsättningar för att en brand som uppstår sprider sig vidare exempelvis på grund av att det inte finns något brännbart i närheten eller att föremålet som utgör den primära brandkällan har en liten omfattning och inte förmår att underhålla förbränningsprocessen.

Men det finns sannolikt åtgärder som bidrar till att begränsa branden så att den förblir liten i omfattning. Det föreliggande Brandforsksprojektet avser att undersöka vilka dessa framgångsfaktorer är som bidrar till att bränder kan anses som lyckade. En del av de aktuella bränderna är sådana som räddningstjänsten blivit larmade till. Av de ca. 6 000 bränderna som räddningstjänsten larmas till årligen har ungefär en tredjedel slocknat eller släckts innan räddningstjänsten kommit till platsen, figur 1. Dessa bränder är speciellt intressanta att undersöka eftersom insatsen i de flesta fall leder till en rapportering i det som idag utgör händelserapporteringen efter en insats (tidigare insatsrapporten). De bränder som är intressanta i det föreliggande arbetet är sådana där räddningstjänsten inte gjort någon eller endast en mindre insats. Arbetsinsatsen handlar då om att utifrån analys av inträffade insatser som uppfyller kriterierna för att vara framgångsrika bränder identifiera faktorer som bidrar till det lyckade utfallet. Frågeställningen blir om det finns identifierbara faktorer, sk. framgångsfaktorer, som

kan leda till att fler bränder blir framgångsrika på bekostnad av de som idag leder till större skador.

## 1.2 Syfte och mål

Syftet är att skapa ett beslutsunderlag för en framtida inriktning mot åtgärder som kan bidra till att minska konsekvensen av en bostadsbrand. Beslutsunderlaget ska baseras på framgångsfaktorer för att kunna begränsa en inledande brand i bostadsmiljöer.

Målet är att genom en kartläggning av informationskampanjer och fallstudier av inträffade bränder där räddningstjänsten haft endast en marginell roll identifiera framgångsfaktorer för bostadsbränder.

## 1.3 Metod

Kartläggningen av informationskampanjer genomförs i form av en litteraturundersökning.

Identifieringen av framgångsfaktorerna görs i form av en fallstudie vilken genomförs i form av intervjuer med personal i utryckande tjänst. Intervjuerna inriktas mot scenarier som är relevanta för bostadsbränder och där räddningstjänsten haft en liten eller ingen roll i att hantera branden. Scenarierna tas fram genom en klusteranalys utifrån statistiskt underlag från MSB. Fallstudien blir på det viset inte knuten till specifika incidenter utan kommer att inriktas mot att samla in erfarenheter från svensk räddningstjänst om vad som definierar framgångsfaktorer vid bostadsbränder. Ytterligare en fördel med intervjuundersökningen är att det interna bortfallet minimeras.

## 1.4 Avgränsningar

Huvuddelen av arbetet inriktas mot intervjuer med representanter från olika räddningstjänster. Det innebär att synpunkterna ska ses som ett stickprov och kan inte utgöra den samlade erfarenheter som finns. Vidare baseras den statistiska analysen på MSBs Bostadsbrandsdatabas och på inlämnade insatsrapporter. Det betyder att inte alla bostadsbränder är inkluderade i materialet då bostadsbrandsdatabasen är under ett uppbyggnadsskede. Det samlade materialet bedöms dock utgöra ett representativt material som kan användas för analysen.



## 2 Informationskampanjer

Som ett led i att stödja den enskilde i att kunna hantera bränder genomförs bland annat olika former av informationskampanjer. Dessa kan vara nationella eller lokala och variera i tidsmässig omfattning. Nedanstående sammanfattning avser endast att presentera några av de kampanjer som kunnat identifieras genom en sökning i nationella tidskrifter samt på kommuners och organisationers internetsidor. Informationssatsningarna kan ha karaktären av att vara utarbetade kampanjer för ett ökat brandskydd men kan även utgöras av en samlingsplats där information om hur bränder kan hanteras finns samlade. Sammanställningen avser inte att utgöra en komplett beskrivning av samtliga informationssatsningar.

### 2.1 Aktiv mot brand

'Aktiv mot brand' drivs generellt via MSBs försorg och handlar om att arbeta förebyggande med kommunikation, kunskap och med individen i fokus. Varumärket och samarbetet har enligt MSB sin utgångspunkt i Nationell strategi för att stärka brandskyddet för den enskilda människan.

Projektet engagerar många aktörer som arbetar med att sprida kunskap till olika målgrupper. Kommunikation och stöd till den enskilde som inte kan hantera sitt eget brandskydd är centralt.

Aktiviteten har tre fokusområden för vilka det finns material tillgängligt:

- Individanpassat brandskydd
- Riktade kommunikationsinsatser
- Kampanjen Aktiv mot brand

Individanpassat brandskydd fokuserar på information och vägledningar för personer med vissa funktionsnedsättningar och äldre som bor kvar hemma. Innehåller skrivet material och filmer.

Riktade kommunikationsinsatser är ett samlingsbegrepp för att nå ut till olika grupper om brandskydd. Innehåller bland annat vägledningar för att planera och genomföra hembesök och vid medverkan vid arrangemang. Riktas sig främst till kommuner, företag och organisationer.

Kampanjen innehåller bland annat faktablad, filmer och en SMS-tjänst om påminnelse att prova brandvarnaren (Brandvarnardagen 1 december). SMS-tjänsten finns under en anslutande kampanj, Skydda dig mot brand. Särskilda filmer om brandskydd finns för personer som är nya i Sverige. Underlaget är tänkt att kunna användas i samband med SFI-utbildningar. I filmerna Rädsla - Varna - Larva - Släck visas rätt agerande och nyckelbegreppen är översatta på arabiska, dari, engelska, somaliska, svenska och tigrinja.

Aktiv mot brand är en nationell kampanj som ska bidra till att öka människors kunskaper och motivera dem att ta ett aktivt, personligt ansvar för det egna brandskyddet. Kampanjen är ett samarbete mellan Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Brandskyddsföreningen, Brandvarnaregruppen, SABO Sveriges allmännyttiga bostadsföretag, Svensk Försäkring, Fastighetsägarna Sverige, Länsstyrelserna och Räddningstjänsterna.

Källa: MSB, <https://www.msb.se/aktivmotbrand> och <http://www.skyddadigmotbrand.se/>

### 2.2 Flammys barnsida

Brandskyddsföreningen har en kontinuerligt pågående kampanj om brandskydd som riktar sig till barn. Centralt i aktiviteten är brandapan Flamma som förekommer i en rad olika tillämpningar till exempel ett webbaserat spel, klippdocka, pysselbok, serietidning och klisterdekal. Avsikten är att barn ska kunna pyssla och spela på ett sätt som främjar inläring av brandskydd.



Figur 2. Flammyapan (återges med tillstånd). Källa: Brandskyddsföreningen.

Flammy har också en rekommendation om vad som är bra brandskydd:

- Kolla att ni har brandvarnare hemma. Testa dem en gång i månaden genom att trycka på testknappen.
- Alla ska ha en brandsläckare hemma. Flammy rekommenderar en 6 kg pulversläckare. Alla i familjen ska veta hur släckaren fungerar.
- Tänd bara ljus i obrännbara ljusstakar. Ta bort alla brandfarliga dekorationer.
- Lämna aldrig levande ljus obevakade. Den som tänder ljuset ska också släcka det.
- Lämna aldrig barn ensamma med levande ljus eller tomtebloss.
- Julgransbelysning, adventsstjärnor och elektriska ljusstakar ska släckas med strömbrytare eller genom att man tar ut stickkontakten ur vägguttaget.
- Om det börjar brinna på spisen – kväv elden med ett lock.
- Om det börjar brinna ska ni ta er ut. Se till att alla vet var ni ska samlas någonstans.

Flammy finns som ett gosdjur. Detta kan delas ut av räddningstjänsten till barn som varit med om en olycka och då behöver lite tröst och trygghet. Flammy finns också som maskeradkostym som en person kan bära vid evenemang som bland annat riktar sig till barn.

Källa: Brandskyddsföreningen, <https://www.brandskyddsforeningen.se/sakra-hemmet/flammys-barnsida/>

### 2.3 Bamses brandskola

Bamses brandskola består av undervisningsmaterial för barn i förskoleklass (6 år) som utvecklats och drivs av Brandskyddsföreningen i Kronoberg och Värends räddningstjänst (Växjö). Barnen erbjuds att komma på besök till brandstationen. Under 2013 har Bamses Brandskola utvecklats ytterligare och omfattar idag bland annat en webbplats, ett pedagogiskt material och en nyinspelad utbildningsfilm som visas vid besöket på brandstationen. Målsättning att nå ut med det så viktiga budskapet om ett förebyggande brandskydd.

Förutom tidningen Bamses Brandskola som delas ut till barnen, finns ett texthäfte med frågor kring tidningens innehåll. En plansch att sätta upp i klassrummet delas ut, samt diplom till alla barnen.





Figur 3. Bamses brandskola (återges med tillstånd). Källa: Värends räddningstjänst.

Många klasser väljer att arbeta med tidningen i skolan.

Källa: Värends räddningstjänst och Brandskyddsföreningen Kronoberg,  
<http://www.bamsesbrandskola.se>

#### 2.4 Brandskyddsbanken

Brandskyddsbanken är Brandskyddsföreningens plattform, där de erbjuder kunskap om brandsäkerhet i ett digitalt format. Utbildningar finns inriktade mot olika verksamheter och material för brandskydd i bostaden och i vårdmiljöer erbjuds kostnadsfritt. Informationen om brandskydd i bostaden finns på flera språk.

Källa: Brandskyddsföreningen

#### 2.5 Lokala eller tillfälliga kampanjer och aktiviteter

Efter en sökning i nyhetsarkiv kan det konstateras att det ordnas lokala aktiviteter och kampanjer. Dessa har dock vanligen kort varaktighet. Exempel på sådana är Brandvarnarkampanj i Bergslagen (organiserad av Bergslagens räddningstjänst), Brandskyddsveckan på Gotland (Räddningstjänsten och Brandskyddsföreningen Gotland) samt Brandskydd i hemmet (Landskrona räddningstjänst).

Även Brandskyddsföreningen ordnar tillfälliga kampanjer, vissa kan dock återkomma. Ett sådant exempel är julkampanjen är ”Stäng av spisen!”. Syftet är att uppmärksamma den vanligaste brandorsaken i svenska bostäder och uppmana folk att vara noga med att stänga av spisen. Kampanjen är digital och förmedlas i sociala medier.

Många räddningstjänster genomför vidare regelbundna hembesök i syfte att informera om brandskydd och förebygga bränder i bostäder. Räddningstjänsten Syd genomför hembesök där brandmän eller instruktörer berättar hur man kan förebygga en brand och hur man ska agera om det börjar brinna i bostaden eller om man ser rök i trapphuset. Det som tas upp är till exempel vanliga brandorsaker och hur dessa kan hanteras, till exempel en brand på spisen samt test av brandvarnaren. Aktiviteten har pågått i flera år och är aktiv.



## 3 Klusteranalys

### 3.1 Introduktion

För att analysera vilka faktorer hos branden och i människors agerande som avgör om en brand förblir liten eller växer sig stor genomfördes en statistisk analys av händelser i MSBs bostadsbrandsdatabas. Med hjälp av en typ av klusteranalys som heter Multiple-Correspondence Analys (MCA) (Greenacre, M., 2007) grupperades bränder som inte hade spridit sig utanför startrummet in i olika grupper med typiska fall.

### 3.2 Genomförande

Analysen baserades på de 797 fall som finns i MSBs bostadsbrandsdatabas för perioden 2013-2015 och som inte hade spridit sig utanför startrummet (vilket var vår definition av en lyckad brand). Dessa matchades mot insatsrapporter med hjälp av rapportnummer för att erhålla fler variabler som har med räddningsinsatsen att göra.

På grund av saknade data i databaserna kunde endast 688 fall inkluderas i analysen.

MCA-analysen genomfördes på dessa 688 fall. En MCA-analys är en klustermetod för nominella data, dvs. data som varken nödvändigtvis är kvantitativa eller ordinala. Enkelt uttryckt så blir varje svar på en fråga, t.ex. ”Startrum=kök” en egen variabel som antar värdet 1 om det är sant och 0 om det inte är sant (dvs. branden har startat någon annanstans). Det gör att antalet variabler växer snabbt och blir antalet frågor multiplicerat med antalet svar per fråga. Det är därför viktigt att begränsa såväl antalet variabler som antalet möjliga svar för att den nödvändiga urvalsstorleken inte ska bli för stor. I denna studien valdes sex frågor där svarsalternativen grupperades så att det totala antalet variabler i klusteranalysen blev 28 stycken. Eftersom ett av svarsalternativen kan illustreras av ”0” på samtliga övriga alternativ så är antalet variabler i analysen i realiteten 22 st (28-6). Frågorna och svaren framgår i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Gruppering av variabler för klusteranalys.

Fråga	Svar	Andel av "lyckade" bränder
Startutrymme	Kök	65%
	Övrig boyta	19%
	Ej boyta	12%
	Annat	4%
Värmekälla	Spis	55%
	Teknik	16%
	Eldning	12%
	Cigarett	7%
	Ljus/tändstickor	6%
	Annat	4%
Startobjekt	Mat	30%
	Övrig lös inredning	25%
	Olja/matfett	19%
	Annat	19%
	Byggnadsdel	4%
	Möbel	3%
Huvudorsak	Mänsklig handling/utebliven handling	85%
	Tekniskt fel	15%
	Naturorsak	0%
Larmande person	Boende	67%
	Annan i byggnaden	26%
	Annan	7%
Släckförsök	Ej släckförsök	48%
	Annat	18%
	Handbrandsläckare	12%
	Vatten	12%
	Kvävning/lämpning	8%
	Filt	2%

Redan baserat på ovanstående kan det konstateras att spisbränder står för en stor andel (55%) av bränderna som har haft begränsad konsekvens trots larm till räddningstjänsten.

Dessa 22 variabler med värde 1 eller 0 användes därefter i en faktoranalys som utfördes med hjälp av principalkomponentanalys (PCA). Baserat på identifierade faktorer undersöktes antalet kluster som materialet bör delas upp i med hjälp av Calinski-Harabasz kriteriet (Calinski & Harabasz, 1974). Resultatet av den var att det förekommer sju grupper av fall i materialet.

Därefter gjordes en K-means klusteranalys för att gruppera fallen i dessa sju typfall.

### 3.3 Resultat

Nedan presenteras de sju typfallen för bränder som inte leder till någon omfattande brand. Procentsiffrorna i rubrikerna är andelen av fallen som tillhör det typfallet.

Mer detaljerade resultat finns i bilaga A.

### 3.3.1 Kluster 1 - Torrkokning utan brand (35%)

Detta fall karaktäriseras av att det som glöms på spisen inte är olja (2%) utan annan typ av mat (82%). Det blir inga egendomsskador (87%) och händelsen inträffar i ett flerbostadshus (90%). Den som larmar är granne (55%) eller liknande och inte den boende själv (25%). Inget släckförsök förekommer (78%). I 85% av fallen är det bara rökutveckling.

Resultatet är överensstämmande med ett examensarbete som nyligen utförts vid LTH som konstaterar att mat i fast form sällan antänder vid de temperaturer som kan förväntas vid en spis (Ekelöf, 2017). Det blir omfattande rökutveckling och brandvarnare eller lukt gör att grannar ringer och larmar räddningstjänsten. Det finns dock normalt ingen potential hos scenariot att utvecklas till en faktiskt tillväxande brand. Framgångsfaktorn är därmed inbyggd i själva scenariot där det brännbara materialet (maten) inte kan antändas av tändkällan (spisen).

### 3.3.2 Kluster 2 – Torrkokning med brand (29%)

Även i detta fall är spisen inblandad, men bränslet är olja (55%) eller lös inredning (17%) snarare än annan mat (5%). Det förekommer också fall med andra typer av mindre bränder som t.ex. levande ljus (11%). Det är också nästan uteslutande den boende själv som larmar (99%). Släckförsök förekommer i 80% av fallen och utgörs av tillexempel handbrandsläckare (15%), kvävning/lämpning (20%), filt (8%) eller annat (25%). Egendomsskadorna är mer omfattande än i kluster 1 och uppgår ofta till hela starttrummet (55%). Brandvarnare finns oftast (73%)

I detta fall får vi antändning och det är den boende som upptäcker branden och gör en släckande insats. Det innebär att framgångsfaktorn handlar om att den boende tidigt identifierar branden, ofta genom en brandvarnare, och har tillräckliga kunskaper och utrustning för att göra en egen insats.

### 3.3.3 Kluster 3 – Tekniskt fel (12%)

Typfallet inträffar i kök (33%) eller i tvättstuga (16%). Orsaken är ett tekniskt fel (97%) i elförsörjning (24%), vitvaror (18%) eller belysning (15%). Branden inträffar huvudsakligen i villor (68%) och det som antänds är lös inredning (87%).

Det är den boende som själv upptäcker branden (99%) och gör i 50% av fallen en släckande insats och då oftast med handbrandsläckare (27%). Utfallet av släckinsatsen är god och i 94% av fallen där en insats görs så släcker personen också branden. Brandvarnare fanns i 68% av fallen. I de 50% där den boende inte släcker själv så släcker antingen räddningstjänst (20%) eller så är det inga egendomsskador (24%). I det senare fallet är det sannolikt ofta fråga om odefinierad rökklukt i bostaden.

I likhet med kluster 2 förefaller denna också ofta vara förknippad med en insats från den boende och tillgång till rätt utrustning. I de fall där den boende gör en släckande insats så finns en fungerande brandvarnare i 77% av fallen.

### 3.3.4 Kluster 4 – Sotbrand (4%)

Orsakas av eldning (82%). Det som antänds är bjälklag (26%), annat objekt (29%) eller sot (23%). Branden inträffar i villa (89%) och det är den boende själv som larmar (93%). Släckinsats utförs oftast (75%) och då normalt med handbrandsläckare (39%), men effekten är inte lika god som för kluster 3 utan branden släcks bara i 17% av fallen utan normalt så begränsas den bara (58%). Räddningstjänsten släcker i 32% av fallen. I de fall där varken den boende eller räddningstjänsten släcker så är det normalt fråga om endast rökutveckling (26%).

Kluster 4 innehåller sotbränder där den boende i hälften av fallen själv gör en släckande insats, men räddningstjänsten är viktigare i det fallet än för de tidigare klustren. Därför kan, utöver egen kunskap, närhet till räddningstjänst sannolikt vara en framgångsfaktor.

### 3.3.5 Kluster 5 – Eldstadsrelaterad brand, ej sotbrand (6%)

Börjar ofta med eldning (59%) och antänder kläder som ej är på person (21%), sopor (10%), papper (10%) eller annat objekt (25%). Även annan brandorsak (t.ex. anlagd) förekommer i detta kluster (23%). Händelsen inträffar normalt på hösten (46%). Den boende gör släckningsförsök i 56% av fallen och då ofta med vatten (15%), annat (26%) men inte så ofta handbrandsläckare (5%). Fungerande brandvarnare finns i 58% av fallen och räddningstjänsten släcker i 21% av fallen. Branden inträffar normalt dagtid (62%).

Kluster 5 förefaller mindre beroende av brandvarnare och handbrandsläckare. Kanske för att branden oftare inträffar dagtid då den kan upptäckas av vakna personer i närheten av branden som lätt kan släcka den med vatten eller annat i närheten. Den starkaste framgångsfaktorn förefaller vara att personerna är vakna och snabbt kan göra en insats.

### 3.3.6 Kluster 6 – Utebrand i villa (6%)

Inträffar i villa (74%) och orsakas av eldning (88%) som antänder möbel (29%), byggnadsdel (21%) eller annat (50%). Det är oftare än normalt någon som inte bor i byggnaden som larmar (21%). Släckningsförsök utförs väldigt ofta (86%) och släckeffekten är god (82%). Den släckmetod som används primärt är ”annan” (52%) eller vatten (24%). Räddningstjänsten släcker i 21% av fallen.

Kluster 6 innehåller mycket eldning utomhus (t.ex. av trädgårdsavfall) som växer utom den boendes kontroll. Larmet inkommer ofta från andra personer än den boende, men branden kan ofta hanteras genom boendes och grannars släckinsatser. En relevant framgångsfaktor skulle kunna vara att det finns grannar runt bostaden som märker när branden växer eller larmar.

### 3.3.7 Kluster 7 – Utebrand i flerbostadshus (8%)

Inträffar utanför flerbostadshus (91%) och oftare än normalt på sommaren (53%) och på natten (36%). Normalt innebär den inga egendomsskador (76%). Antändningen sker nästan uteslutande av cigaretter (98%). Cigaretten antänder skräp (21%), blomlådor (15%) eller annat objekt (23%). Branden inträffar ute (53%) eller på balkong (18%). I 56% av fallen görs släckinsatser av de boende och dessa lyckas nästan alltid (96%). Släckningen sker företrädesvis med vatten 38% och sällan med handbrandsläckare (2%), filt (0%) eller annat (11%). Räddningstjänsten behöver släcka oftare än för övriga typfall (42%).

Kluster 7 innehåller sannolikt mycket bränslekontrollerade bränder i t.ex. papperskorgar och blomlådor. I de flesta fall finns sannolikt ingen potential för branden att sprida sig till bostaden och därför kan räddningstjänsten eller de boende i lugn och ro släcka branden. Detta avspeglas i att nästan alla släckinsatser lyckas. Det kan även delvis bero på att flerbostadshus ofta ligger nära räddningstjänsten vilket ger en kort insatstid.

## 4 Fallstudie

### 4.1 Introduktion

Som ett led i att definiera framgångsfaktorer vid bostadsbränder har en fallstudie genomförts. Fallstudie innebär vanligen att ett eller några inträffade fall analyseras på djupet för att genom denna analys få en förståelse för det studerade fenomenet. I detta fall kommer dock fallstudien att genomföras på ett annorlunda sätt genom att personer med erfarenhet från inträffade bränder intervjuas om generella egenskaper kopplade till bränder som kännetecknas av att vara så kallade framgångsrika bränder. Undersökningen inriktas därför på att undersöka erfarenheter från flera inträffade bränder men med liknande inriktning dvs den som kännetecknar de framgångsrika bränderna. På det viset erhålls en bredare förståelse för de bränder som leder till små skador men dessa erfarenheter blir inte kopplade till specifika händelser vilket annars kännetecknar fallstudier. Fallstudien inriktas istället mot framgångsfaktorer med fokus på boendemiljön, brandförlopp och olika skyddsåtgärder.

### 4.2 Genomförande

#### 4.2.1 Underlag och intervjuform

Intervjuunderlaget består av fyra delar där den första delen berör personen som intervjuas, vilken roll denne har samt hur många händelser av den undersökta typen som personen är med om under ett genomsnittligt år. Med händelser avses sådana som kan utgöra grund för att hitta framgångsfaktorer dvs. sådana där den boende eller annan genomfört en lyckad insats och släckt branden eller där räddningstjänsten vid framkomsten endast behöver göra en liten insats.

Den andra delen av underlaget ligger lite utanför de direkta insatserna som intervjun egentligen handlar om. Del två berör i vilken utsträckning den aktuella räddningstjänsten är aktiv med kampanjer och andra utbildnings- och informationsinsatser för att minska sannolikheten eller konsekvensen av en bostadsbrand. Kampanjerna, utbildnings- och informationsinsatserna kan vara sådana som utgör lokala initiativ eller baseras på nationella aktiviteter. Med utbildningsinsatser avses i första hand sådana som inriktas mot skolelever i kommunen.

Delarna tre och fyra handlar om frågeställningar som berör de framgångsrika bränderna direkt. Del tre avser primärt bränder allmänt som den intervjuade har erfarenhet av medan del fyra fokuserar på de fyra typscenarierna som klusteranalysen i kapitel 3 resulterade i.

Intervjuunderlaget utvecklades inom projektgruppen och provades först i en pilotintervju. Resultatet av denna innebar att underlaget reviderades. Vidare ströks en av frågorna som ingick i intervjuunderlaget, efter ett antal genomförda intervjuer, eftersom frågan uppfattades som svår att besvara. Den slutliga utformningen av intervjuunderlaget som användes redovisas i bilaga B.

Intervjuerna genomfördes som telefonintervjuer under sammantaget cirka två månaders tid. Varje intervju kunde genomföras på cirka en timma. Intervjuunderlaget skickades i förväg till den intervjuade personen så att denne skulle kunna vara förberedd på vilka frågor som var aktuella.

#### 4.2.2 Intervjuade personer och urval

Avsikten var att intervju operativ personal på kommunala räddningstjänster som har varit på platsen i samband med de inträffade bränderna. Detta ledde till att personalkategorin avgränsades till styrkeledare på räddningstjänsterna dvs de personer som har en gruppledarfunktion vid en räddningsinsats. Det gjordes en bedömning att just styrkeledaren rimligen bör ha hunnit vara med om ett antal av den aktuella typen av insatser under sin karriär samt att styrkeledaren har en mer överblickande och möjligen reflekterande funktion vid en insats. Styrkeledaren utgör oftast den person som i efterhand redovisar den genomförda insatsen i MSBs händelserapport vilket ytterligare stärker tilltron till att personen kan bidra till beskrivningar av de aktuella fallen.

För att få en god representativitet kontaktades räddningstjänster över hela landet och både större och mindre räddningstjänster ingick bland dem som kontaktades. Totalt skickades en förfrågan om att få kontakt med styrkeledare till 22 räddningstjänster eller räddningstjänstförbund. Respektive räddningstjänst fick välja ut en eller flera personer som kontaktades för intervjuer. Av de 22 räddningstjänsterna som kontaktades var det nio som slutligen deltog i intervjuerna. I vissa fall deltog flera styrkeledare från en enskild räddningstjänst, tabell 2. I något fall deltar flera räddningstjänster inom samma förbund. Bortfallet i svarande kommuner eller förbund är inte marginellt. Kontakterna med kommunerna eller förbunden togs via antingen personligt e-brev eller via e-brev till funktionsadress. Uteblivna svar förekommer för såväl stora som mindre kommuner och bland kommuner respektive förbund. Någon systematik i orsaken till bortfallet kan inte identifieras.

Intervjun inleddes med frågan om hur många insatser personen årligen åker ut till som kännetecknas av att brandens omfattning är liten eller helt släckt vid framkomsten. Medianvärdet är nio insatser per år (8,75 insatser/år) och medelvärdet är 11 insatser per år. Spridningen är ganska stor, mellan en och 50 insatser per år. Om minsta och högsta värdet exkluderas ligger medelvärdet på 9 insatser per år (9,3 insatser/år). Medianvärdet påverkas inte om högsta och lägsta värdet exkluderas. För de personer som angett ett intervall så har medelvärdet i intervallet använts för beräkning av lägesmått.

Tabell 2. Egenskaper för räddningstjänster som deltog i intervjuerna.

Räddningstjänst	Antal intervjupersoner	Egenskap
A	1	Kommun > 100 000 invånare
B	3	Kommun < 50 000 invånare
C	2	Kommun > 100 000 invånare
D	2	Kommun 50 000 - 100 000 invånare
E	1	Kommun < 50 000 invånare
F	2	Kommun > 100 000 invånare
G	2	Kommun > 100 000 invånare
H	2	Kommun > 100 000 invånare
I	1	Kommun 50 000 - 100 000 invånare
J	1	Kommun > 100 000 invånare
K	1	Kommun > 100 000 invånare
Summa	18	

#### 4.3 Resultat av intervjuerna

Sammandrag av intervjuerna presenteras i bilaga C.

##### 4.3.1 Kampanjer, utbildnings- och informationsinsatser

Frågorna gällde om räddningstjänsten under de senaste tre åren bedrivit några egna aktiviteter med syfte att minska bränder i samhället. Aktiviteterna kan vara egna eller deltagande i nationella kampanjer, utbildningsinsatser eller andra informationsaktiviteter.

Anknytningen till nationella kampanjer uppges vara ganska svag. Flera anger att de känner till några av dem och i viss mån använder material mm. MSBs kampanj 'Aktiv mot brand' ingår ofta i de lokala aktiviteterna även om den inte utgör grunden för den lokala aktiviteten. Den kan ingå som en del i det lokala arbetet. Fler än hälften av räddningstjänsterna använder också



Brandskyddsföreningens Flammy-koncept med Flammydräkten och annat relaterat material. Några anger att de har Flammyapan som gosedjur i räddningsbilarna och kan dela ut dessa till barn vid behov. Bamse-materialet används av ett mindre antal av de intervjuade räddningstjänsterna.

Det stora flertalet av räddningstjänsterna är aktiva i olika former av informationsverksamhet och undervisning. Några anger att detta är uttalade mål för räddningstjänsten. Flertalet räddningstjänster har undervisning för skolelever och många träffar barnen flera gånger under skoltiden, upp till fyra gånger. Första träffen sker under tiden i förskoleverksamheten och sista under högstadieperioden. Någon kommun har undervisning för gymnasieelever. I de flesta fallen sker undervisningen organiserat dvs kommunen tar initiativet och bjuder in till undervisningen eller kommer ut till skolan. I något fall har kommunen möjlighet att ta emot besök men det blir på skolans initiativ. Av de som bedriver skolutbildning har många hållit på med verksamheten under lång tid. Det gör det svårt att bedöma nyttan eftersom det inte finns något alternativ att jämföra mot. Några anger att skolutbildningen är ett bra sätt att nå föräldrar som inte behärskar svenska språket så bra. Fall finns då barnens kunskap om hur man hanterar bränder lett till ett riktigt agerande. Någon anger att antalet skolbränder generellt är lågt i kommunen och kopplar detta till utbildningen.

Alla kommuner utom en bedriver en uppsökande verksamhet mot bostäder i kommunen. I de flesta fallen sker inriktningen mot bostäder i flerbostadshus men många besöker även enbostadshus i kommunen. Vid bostadsbesöken informeras om brandskydd och hur man larmar 112, brandvarnaren provas och i vissa fall erbjuder kommunen en brandvarnare om den inte finns eller inte fungerar. Bostadsbesöken utförs någon dag eller några dagar i veckan av den operativa styrkan vid tillfällena de inte är på larm. Den operativa styrkan går från bostad till bostad och klackar på för att informera. Några kommuner har speciella informatörer som bedriver bostadsbesök, arrangerar workshops mm. Många är tveksamma till nyttan med bostadsbesöken eftersom många inte öppnar dörren. Andra hävdar att det sannolikt gör nytta och att all information är bra särskilt i ett långsiktigt perspektiv. Boende uttrycker uppskattning av att få besök av räddningstjänsten. Kommunen som inte genomför bostadsbesök har inriktat sig mot att besöka fastighetsskötare.

I övrigt deltar räddningsstyrkan (den operativa eller annan personal) ofta i andra arrangemang i kommunen i samband med exempelvis boendedagar, händelser på köpcentrum och 'öppet-hus'-aktiviteter. Även andra riktade aktiviteter genomförs t.ex. besök hos lokal PRO-avdelning eller besök på serviceboenden.

Några av kommunerna anger att de också är aktiva på olika sociala medier, Facebook, Instagram mm.

I samband med genomförda räddningsinsatser i bostadsområden är det vanligt att räddningsstyrkan stannar kvar och svarar på frågor. Denna aktivitet kan även ske något senare men ändå i nära anslutning till själva brandtillfället.

#### 4.3.2 Framgångsrika bränder i allmänhet

Frågan gäller framgångsrika bränder i allmänhet och vad den intervjuade anser vara skälet till att det gått bra i dessa fall (fråga 3.1). En liknande fråga ställdes även i slutet av intervjun (fråga 4.10) där den intervjuade ombads att bedöma varför vissa bränder endast leder till en liten skada. Denna fråga innehöll ett antal alternativ:

- den boende gör en medveten positiv åtgärd
- den boende gör en omedveten positiv åtgärd
- tekniska system (brandsläckare, brandvarnare, annat släck mm) är viktiga,
- byggnadens utformning (byggnadsmaterial, dörrar mm) är avgörande
- ren och skär tur

De vanligaste skälen till varför branden kan betraktas som lyckad är att någon person agerat och att detta agerande sker tidigt i brandförloppet. Att agera kopplas vidare till att personen måste ha kunskap om hur han eller hon ska agera och att det finns en förmåga och ett mod att agera. Detta kan uttryckas som personens handlingsförmåga att bryta händelseutvecklingen.

Att agerandet sker tidigt i brandförloppet kräver ett tidigt larm och många anger förekomsten av en brandvarnare som avgörande. I flera fall kan den tidiga upptäckten ske genom att personen vistas i samma rum där det brinner t.ex. i köket och då utgör detta förutsättningen för ett tidigt larm.

I övrigt anges spisvakt och sprinkler som anledning till en lyckad utgång och detta avser främst boende för äldre. Handbrandsläckare, brandfilt eller annat att dämpa branden med anges som förutsättningar för ett framgångsrikt agerande liksom allmän ordning och reda. Flera anger att där det inte går så bra, där är det ofta mer allmänt stökigt.

Svaren på slutfrågan överensstämmer väl med ovan avgivna svar. De flesta anger att det handlar om att den boende, eller annan person, gör en medveten positiv åtgärd dvs. agerar för att minska konsekvensen. Flera personer lyfter också fram vikten av att ha en brandvarnare men att personen måste ha tur nämns också som orsak.

### 4.3.3 Framgångsrika brandscenarier

I kapitel 3 redovisas en analys baserat på MSBs bostadsbrandsdatabas och insatsstatistiken vilken resulterade i fyra vanliga brandscenarier i bostaden som har en koppling till ett framgångsrikt agerande och resultat. Dessa är

- Kluster 2 - Torrkokning med brand (oaktsamhetsbrand)
- Kluster 3 - Tekniskt fel
- Kluster 4 - Sotbrand
- Kluster 5 - Eldstadsrelaterad brand, ej sotbrand

Frågan i detta avsnitt (avsnitt 4.3.3) avser om personen har erfarenhet av någon av de identifierade scenarierna specifikt och vad som hände i dessa fall (frågorna 4.1, 4.2 och 4.3).

Svaren överensstämmer väl med de från föregående fråga. I princip alla har någon erfarenhet från de fyra scenarierna. Scenariot med sotbrand (brand i avlagringar i skorsten som inte sotas) förekommer i mindre utsträckning i de räddningstjänster som främst har flerbostadshus i tätort inom täckningsområdet, kluster 4. Sotbränder förekommer vanligtvis i enbostadshus och kanske i större utsträckning på landsbygden. Hanteras genom att den boende stänger spjäll och att konstruktionen är tät så brand inte sprids till bjälklaget.

Vanligast förekommande är den s.k. oaktsamhetsbranden (kluster 2) som i huvudsak uppstår i köket. Den hanteras genom att lägga på lock på den brinnande grytan eller att filt eller handduk används för att släcka.

För bränder i tekniska apparater (kluster 3, torktumlare, tvättmaskin, diskmaskin och liknande) är vanligaste åtgärd av den boende att bryta strömmen. Även jordfelsbrytare anges som orsak till att strömmen bryts. Då upphör ofta förloppet eftersom mängden brännbart material är litet i dessa apparater.

Eldstadsbränderna (kluster 5) är ovanliga och när de förekommer är det exempelvis glödrester i askan som startat branden. Någon anger att det brunnit på altan.

På denna fråga har några personer tagit upp nyttan av att ett s.k. inre befäl eller motsvarande via medlyssning i samtalet mellan den som larmar och mottagande larmcentral. Personen från räddningstjänsten kan i dessa fall bryta in i samtalet, eller vid larmoperatören, och ge instruktioner till den som ringer upp om hur denne bör agera. Detta kan leda till att den enskilde får en avgörande inverkan på brandförloppet innan räddningstjänsten kommit till platsen. Ofta handlar det om enkla ageranden som att t.ex. hämta en handbrandsläckare och använda den.

På frågan vad som är avgörande för ett framgångsrikt agerande svarar flertalet att brandvarnaren är den enskilt viktigaste tekniska installationen. Byggnadsteknisk utformning spelar mindre roll även om någon riktigt påpekar att kaklade väggar och golv bidrar till lindrigare förlopp då detta skyttar väggar från att antändas. Nyttan är kopplad till brand i tvättstugor och brand på spisen om kaklade köksväggar förekommer.

Antalet personer i bostaden uppges i viss utsträckning kunna vara en positiv faktor. Om flera personer vistas i bostaden ökar möjligheten att upptäcka branden. Å andra sidan exponeras fler personer för faran.

I samtliga fall uppger den intervjuade att personer agerat för att minska skadan vid brand.

#### 4.3.4 Nyttan av passivt skydd

På frågan om passiva åtgärder som bidrar till minskad skada finns få svar. Det är främst dörrar som kan stängas eller nyttan av att ha bra ytskikt som nämns. Sannolikt bidrar inte byggnadens utformning till de framgångsrika bränderna eftersom förloppet avbryts innan nyttoeffekten av ytskikt blivit påtagligt. Stängda dörrar kan dock bidra till lindrigare förlopp och möjligen slocknad brand.

#### 4.3.5 Effektiva åtgärder

De intervjuade fick även spekulera i potentiellt effektiva åtgärder för att få fler bränder att stanna vid små framgångsrika bränder eller att inte uppstå alls (fråga 4.5). Uppdelning görs med avseende på

- Tekniska åtgärder (teknisk utrustning som den boende kan använda)
- Byggnadmässiga åtgärder (knutna till byggnaden och dess utformning)
- Utbildning och information (kurser och kampanjer)
- Sociala insatser (exempelvis kopplade till socialtjänst, äldreomsorg och liknande)
- Annat

Flertalet svar handlar om teknisk utrustning såsom brandvarnare (nätansluten), brandsläckare, timer till spis, kaffekokare eller andra apparater, spivakt och boendesprinkler. Förslagen som ges är ofta relaterade till ett påtagligt behov eller en funktion som säkerställer nyttan. Exempelvis anges att brandvarnaren ska vara nätansluten för att den inte ska kunna kopplas ur eller att den inte ska fungera på grund av urladdat batteri. Någon tar upp frågan om ansvar för den tekniska apparaten och vill ha en tydligare koppling till fastighetsägaren att denne har ansvaret för t.ex. brandvarnarens funktion. Sannolikt ligger observerade brister från befintliga installationer bakom förslagen.

En integration mellan brandvarnare och trygghetslarm föreslås för äldreboenden.

Rökdetektor i trapphus tas också upp även om det inte direkt relaterar till framgångsrika bränder. Rökdetektorn kan möjligen integreras med en dörrstängare och på det viset lindra konsekvensen av brand i flerbostadshus. Dörrstängare är annars inget som förekommer på lägenhetsdörrar i flerbostadshus.

Utbildning och information nämns som väsentliga för att öka möjligheterna till ett tidigt och medvetet ingripande, handlingsförmåga nämns i sammanhanget. Hembesöken och information via TV förekommer även i förslagen. I det sammanhanget påtalas ofta under intervjuerna att det är viktigt att nå personer som inte kommunicerar på svenska. Informationsmaterial mm bör därför finnas på olika språk. Någon kommun använder bildbaserat material (på läsplatta) för att minska inslaget av skriven text.

Bland sociala insatser nämns en ökad samverkan mellan olika kommunala enheter till exempel räddningstjänst, kommunal fastighetsägare och socialförvaltning för att hantera boendesituationer där det finns en ökad sannolikhet för brands uppkomst.

#### 4.3.6 Betydelsen av agerandet

De intervjuade fick uppskatta konsekvensen av att inte agera mot en brand och om branden måste hanteras i ett tidigt skede för att framgång ska nås (frågorna 4.6 och 4.7). Ett flertal av de svarande anger att den s.k. oaktsamhetsbranden (i princip brinnande fett eller olja på spisen) utgör det värsta scenariot som måste hanteras för att det ska bli en lyckad utgång. Ohanterad leder den branden till en stor skada. Sotbranden uppfattas av några som mindre allvarlig om den begränsas till själva skorstenen och inte sprider sig vidare till bjälklag. Sotbranden är kanske den som också är svårast att hantera.

Väsentligt är också att agerandet mot branden sker snabbt dvs. en tidig insats är avgörande. Framst anges detta i samband med oaktsamhetsbranden eller lika för alla scenarierna.

#### 4.3.7 Förekomst av utrustning

Frågan avser att uppskatta om skyddsutrustning förekommer i högre omfattning i bränder som är framgångsrika jämfört med andra bostadsbränder (fråga 4.8). Med skyddsutrustning avses i detta fall handbrandsläckare, brandvarnare, brandfilt och annan släckutrustning (hink, slang, sprinkler, lämpning etc.). I frågan ingick även att bedöma om utrustningen användes och fungerade som avsett.

Flertalet av de som intervjuades hade svårt att bedöma frågan med någon större säkerhet men hade uppfattningen att det var vanligare att en fungerande brandvarnare finns i bostäder med lyckade brandincidenter jämfört med andra bostadsbränder. Förekomsten av handbrandsläckare och filter bedömdes vara låg och speciellt i bostäder i flerbostadshus. Men i de fall de finns så har de också ofta använts. Spridningen i grad av användning är stor, från används inte till används ofta.

#### 4.3.8 Övriga kommentarer

Under intervjuerna diskuterades ofta ett flertal andra aspekter som anknyter till lyckade bostadsbränder men som kanske inte fångas upp av de tidigare frågorna (frågorna 4.9 och 4.11).

Någon tar upp byggnadstekniska åtgärder som dörrstängare som skulle kunna finnas på lägenhetsdörrar i flerbostadshus men som inte utgör föreskrift enligt Boverkets byggregler.

Något råd riktar sig mot boende t.ex. att vara försiktig med laddare och att välja produkter som är säkra att använda. Vidare påpekas att den boende har ett eget ansvar och detta borde förtydligas.

Den annars vanligaste kommentaren anknyter till räddningstjänstens egna agerande och rutiner. Det kan handla om att ha rätt strategi och verktyg att snabbt och effektivt hantera en bostadsbrand. Men även att räddningstjänsten organiserar sin insats genom att ha ett s.k. inre befäl nämns. Det inre befälet kan lyssna på samtalet mellan larmcentralen och den uppringande och ge tidiga instruktioner till den uppringande. Den uppringande har då en möjlighet att agera innan räddningstjänsten kommit till platsen och kan avstyra en större brand.

## 5 Diskussion

### 5.1 Åtgärder för och av den enskilde

De övergripande mest påtagliga aspekterna som gynnar en framgångsrik brand är att branden upptäcks i ett tidigt skede och att en boende eller annan person har förmågan att göra något aktivt för att bryta händelseutvecklingen. Flera av de intervjuade poängterar just detta med handlingsförmåga. Den bygger på att det finns förmåga att göra något och att faktiskt våga ta ett initiativ för att bryta händelseutvecklingen. Förmågan innehåller en komponent som handlar om kunskap att agera men också att fysiskt kunna utföra ett agerande för att bryta förloppet. Personer med vissa funktionsnedsättningar eller vissa äldre personer kan ha denna bristande förmågan och då hjälper det föga om branden upptäcks tidigt. Denna aspekt identifierades även i det förstudiearbete som inledde den generella satsningen på forskning om bostadsbränder (van Hees och Johansson, 2010).

Handlingsförmågan kan också knytas till kunskap om bränder och brandförlopp och vilka åtgärder som lämpligen bör vidtas. Det leder till antagandet om en förmodad nytta med de olika utbildningarna och kampanjerna som bedrivs, även om den konkret identifierade nyttan kanske inte alltid kan fastställas. Med utbildning avses både den skolverksamhet som flera räddningstjänster bedriver men även annan utbildning som exempelvis sker på arbetsplatser kan sannolikt ha en liknande påverkan. Den enskilde bör därför ha ett ansvar att delta i denna typ av utbildningar och informationer.

För att kunna agera vid en brand krävs att den närvarande personen larmas tidigt dvs. det måste finnas någon form av detektor, brandvarnare, som med hög tillförlitlighet kan upptäcka en brand. Flera av de intervjuade hävdar att en fungerande brandvarnare är vanligare vid framgångsrikt hanterade bränder än vid andra bränder. Olika sätt att öka tillförlitligheten för detektorn kan därför vara en åtgärd som kan övervägas. Denna ökning kan säkert ske på olika sätt exempelvis genom att undanröja typiska felkällor.

Brandvarnare som drivs med batteri behöver ett regelbundet underhåll i form av batteribyte. Ett sätt att minska underhållet är att enbart använda batterier med lång drifttid. Nätanslutna brandvarnare tas i några intervjuer upp som åtgärd för att minska sannolikheten att brandvarnaren har slut på batteriet eller blir nerplockad. Dock innehåller även nätanslutna brandvarnare ett back-up-batteri som måste bytas ut regelbundet och det finns de som ifrågasätter tillförlitligheten för nätanslutna brandvarnare (Nyström, 2011). Tillförlitligheten för nätanslutna brandvarnare uppges av Boverket (2011) som osäker och att krav på sådana inte kan motiveras med dagens (2011) kunskapsläge. Tillförlitligheten för nätanslutna brandvarnare kan därför behöva undersökas vidare. Sannolikt sker det en teknikutveckling som förbättrar den praktiska tillförlitligheten och funktionen.

Ansvar för att brandvarnaren fungerar ligger idag formellt på fastighetsägaren men ansvaret för driften (t.ex. att byta batterier) är i praktiken vanligtvis överfört till den som brukar bostaden dvs. hyresgästen, bostadsrättsinnehavaren eller den enskilde fastighetsägaren. I flerbostadshus sker ofta installationen av fastighetsägaren. Ansvarsförhållandet och typen av detektor kan vara faktorer som kan påverka möjligheten till förbättrad framgång vid bostadsbränder.

Förmågan att agera har tidigare diskuterats och i de fall där den boende inte har förmåga att agera bör andra hjälpmedel övervägas för att öka möjligheten att tidigt kunna hantera en uppkommen brand. Teknisk utrustning som framkommit under intervjuerna kan vara portabel eller fast installerad sprinklerrustning men även spisvakter med inbyggd släckfunktion kan övervägas för att tillgodose skyddsbehovet för dem som inte kan agera.

En synpunkt som tagits upp flera gånger under intervjuerna handlar om ordning och reda. Flera hävdar att det brinner oftare i bostäder som präglas av mindre ordning och reda dvs. förekomsten av de framgångsrika bränderna är ovanligare i dessa fall. Kanske är det förment att påpeka dessa aspekter för en boende men i sammanhanget kan aspekten inte ignoreras.

Något som endast översiktligt tas upp under intervjuerna är åtgärder som minskar sannolikheten för att brand överhuvudtaget uppstår. Det finns exempel på åtgärder som minskar risken för brand till exempel timer på kaffekokare och att personer som har ordning och reda hemma har lägre sannolikhet att drabbas av brand. På samma sätt förbättrar den tekniska utvecklingen inom olika områden brandskyddet. Exempel på detta är övergången från äldre tiders TV-apparater till moderna platta TV-apparater och bytet från varma glödlampor och halogenlampor till LED-tekniken. Detta kan vara en anledning till att antalet elrelaterade bränder har sjunkit med 29% mellan 1998 och 2014 (Runefors et al, 2016) Rimligen kan denna förändring ses som en framgångsfaktor även om utvecklingen har helt andra orsaker än brandsäkerhet. Å andra sidan ökar sannolikt antalet elektriska apparater generellt i samhället vilket leder utvecklingen i motsatt riktning sett ur ett brandskyddsperspektiv.

## 5.2 Åtgärder för samhället

Även samhället kan vidta åtgärder för att förebygga bränder i bostäder och för att öka möjligheten att agera tidigt i samband med en bostadsbrand. De flesta räddningstjänster erbjuder idag utbildning för skolbarn och sannolikt har detta en positiv effekt. Nyttan kan förmodligen vara större i de fall barnens föräldrar inte kan ta till sig information på svenska och om informationsmaterial samtidigt inte finns på aktuellt språk. Kunskapsförmedlingen sker i flera fall från barn till föräldrar.

Ett annat sätt att sprida kunskap och information är den uppsökande verksamhet som många räddningstjänster bedriver. Bostadsbesöken uppfattas dock av de intervjuade i många fall som klenytiga även om det också finns påståenden om att besökta bostadsinnehavare uppskattar besöket. I några fall erbjuder räddningstjänstens personal att byta batterier i ej fungerande brandvarnare eller till och med montera sådan om den saknas. En kanske underskattad effekt av besöket kan vara den upplevda känslan av att någon bryr sig om den enskildes säkerhet. Flera räddningstjänster är aktiva med olika former av åtgärder även informations- och kunskapsspridning via kanaler som sociala medier används. Nyttan av dessa insatser är svår att mäta men sannolikt får de större genomslag i framtiden när fler personer är mer vana att ta till sig information den vägen.

Information och kunskap om bränder kan även förmedlas via anordnade utbildningar. Förutom utbildning för skolelever inom kommunen erbjuder även vissa räddningstjänster möjligheten för företag och organisationer att förlägga arbetsplatsutbildningar hos räddningstjänsten där personal från räddningstjänsten bedriver utbildningen. Flera av de intervjuade personerna poängterar att handlingsförmågan förutsätter att det finns kunskap att agera. Någon påpekar även att utbildning och kunskap är en förutsättning för att kunna ta initiativet att larma räddningstjänsten i ett tidigt skede. Sammantaget utgör brandskyddsutbildning en positiv komponent i strävan att kunna hantera bränder.

För att kunna vidta åtgärder mot bränder krävs att dessa genomförs i ett tidigt skede. Det kan underlätta om den boende får instruktioner om lämpliga åtgärder. En sådan möjlighet kan vara om den uppringande får instruktioner om lämpligt agerande i samtalet med larmcentralen. Brandförloppet har sannolikt pågått en tid i och med att den boende agerat genom att larma räddningstjänsten men för långsamma brandförlopp kan det finnas en nytta med att få instruktioner via larmsamtalet. Instruktionen kan antingen komma direkt från larmoperatören eller via räddningstjänstens inre befäl som kan ha medlyssning på larmsamtalet och ge instruktionen direkt eller via larmoperatören. Denna funktion kräver dock en utvecklad procedur om hur kommunikationen med den uppringande bör ske. Flera räddningstjänster har infört proceduren på något av de nämnda sätten. Dock finns det räddningstjänster som inte infört funktionen.

Mycket av åtgärderna som framkommit under intervjuerna relaterar till tekniska installationer som träder i funktion vid en brand. Ett mindre antal förslag finns på förebyggande åtgärder och rimligen bör dessa egentligen prioriteras. En organisatorisk åtgärd som påtalas under intervjuerna är samverkan mellan olika delar inom kommunen för att undvika att bränder

uppstår. Någon föreslår att samverkan mellan räddningstjänsten, socialförvaltningen och fastighetsägare bör utvecklas så att boenden inom kommunens omsorgsfunktioner där det finns en förhöjd brandrisk kan identifieras och åtgärder vidtas. Personal från omsorgen som besöker de boende regelbundet bör kunna vara observanta på tecken som indikerar en förhöjd risk. Räddningstjänsten inom kommunen bör kunna bistå med den kunskapen och fastighetsägaren kan, tillsammans med den boende, introducera riskreducerande åtgärder. Sådan arbete bedrivs idag inom vissa kommuner men frågan är om det inte behöver förtydligas för att effektiviteten ska öka.

### 5.3 Studiens generaliserbarhet och validitet

Två olika metoder har använts för att försöka identifiera framgångsfaktorer vid bostadsbränder; klusteranalys av ett statistiskt material samt fallstudie baserat på intervjuer. Intervjustudien genomfördes dessutom med särskild inriktning mot scenarier med lyckade bostadsbränder som identifierades i den inledande klusteranalysen. De resultat som framkom i klusteranalysen ska därför kunna valideras mot svaren från intervjustudien.

Klusteranalysen resulterade i ett antal faktorer som är vanligt förekommande i samband med framgångsrika insatser i bostadsbränder. Dessa grupperades i scenarier från vilka framgångsfaktorer kunde identifieras. När samma scenarier användes vid intervjuerna framkom i stora drag liknande slutsatser vad avser framgångsfaktorer. Vidare framkom sådana aspekter under intervjuerna som inte finns redovisade i det material som klusteranalysen baserades på.

I och med att intervjumaterialet identifierade faktorer från klusteranalysen kan detta ses som en validering av dessa framgångsfaktorer. Frågan är i nästa steg om validiteten kan extrapoleras till att omfatta även framgångsfaktorer som enbart identifierades via intervjuundersökningen.

Om likartade slutsatser kan erhållas från ett antal oberoende intervjuer kan det konstateras att en intern validitet kan förmodas. De olika intervjupersonernas liknande svar kan ses som belägg för att svaren och slutsatserna är korrekta. Den externa validiteten eller generaliserbarheten kan dock endast beläggas för de fall och för de framgångsfaktorer vilka förekommer för båda metoderna. Däremot kan övriga framgångsfaktorer ändå ses som värdefulla då de i många fall är rationella och de bör därför inte räknas bort.





## 6 Slutsatser

Framgångsfaktorer som identifierats handlar om aspekter som leder till en tidig upptäckt av brand och aspekter som ökar den enskildes handlingsförmåga i samband med bränder.

Till framgångsfaktorer kan utifrån undersökningen minst följande aspekter räknas

### 6.1 Åtgärder för den enskilde

<b>Framgångsfaktor</b>	<b>Kommentar</b>
Tillgång till fungerande brandvarnare	Förekommer oftare i lyckade bränder
Tillgång till släckmedel eller annan utrustning som kan användas för att släcka en brand	Innehåller en rad olika hjälpmedel såsom brandfilt, grytlock, vattenslang, handbrandsläckare mm
Närhet till räddningstjänst eller annan som kan assistera vid ett brandtillbud	Framst för svåråtkomliga bränder såsom sotbrand.
Deltagande i utbildning om agerande vid brand samt medvetenhet och genomförd övning relaterad till brand.	Belägg för nyttan har inte påvisats men förefaller rationell.
Riskmedvetenhet i samband med brand (begränsning av brännbara föremål samt skapande av ordning och reda vid installation som kan orsaka brand)	Generell ordning och reda. Även att minska sannolikheten för brands uppkomst genom användning av exempelvis timer och LED-lampor.

### 6.2 Åtgärder för samhället

<b>Framgångsfaktor</b>	<b>Kommentar</b>
Samverkan mellan olika kommunala enheter	Svaga belägg för denna men bör undersökas.
Fungerande strategier för kommunikation med uppringande personer innan rätj framkomst	Svaga belägg men verkar rationellt.
Erbjudande av utbildningsverksamhet för skolbarn	Nyttan har inte kunnat påvisas men framgångsfaktorn är rationell.
Förtydligad kravspecifikation och ansvarsförhållande gällande brandvarnare.	Tveksamt om tillförlitligheten för dagens brandvarnare är tillräcklig. Nätanslutna och fast monterade är enligt Boverket (2011) kostnadseffektiva även om nyttomarginalen är liten. Krav på nätanslutna brandvarnare kan dock inte efter en samlad bedömning motiveras enligt konsekvensutredningen 2011.
Genomförande av kontinuerlig informationsverksamhet	Aktiviteter att vidmakthålla en lägsta grad av medvetande om brandskydd hos den enskilde. Avser olika aktörer på samhällsnivå. Informationskanaler bör vara diversifierade t ex offentliga aktiviteter, sociala medier och tryckt material.



## 7 Referenser

Boverket (2011). Konsekvensutredning för revidering (BFS 2011:26) av avsnitt 5 Brandskydd i Boverkets byggregler, BBR (2011:6) och för allmänt råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS2011:27). Boverket, Karlskrona.

Calinski, T., and J. Harabasz. (1972) "A dendrite method for cluster analysis." *Communications in Statistics*. Vol. 3, No. 1, pp. 1–27

Ekelöf, E. "Torrkokningar – En statistisk och experimentell studie om antändning av mat i fast form", Rapport 5551, Avd för Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, Lund.

Greenacre, M. (2007) "Correspondance Analysis in Practice", 2<sup>nd</sup> ed, Chapman & Hall/CRC Interdisciplinary Statistics

Jonsson, A., Runefors, M., Särndqvist, S. & Nilson, F., (2016) "Fire-related mortality in Sweden: temporal trends 1952–2013", *Fire Technol.* 52 pp.1697–1707.

<http://dx.doi.org/10.1007/s10694-015-0551-5>.

MSB (2017). Utdrag ur statistikdatabasen IDA. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Karlstad.

Nyström S (2011). Erfarenheter från Jönköping: Lita inte på nätanslutna brandvarnare. Brandkonsultföreningen.

[http://www.brandkonsultforeningen.se/bra/nyheter/erfarenheter\\_fran\\_jonkoping\\_lita\\_inte\\_pa\\_natanslutna\\_brandvarnare\\_/25](http://www.brandkonsultforeningen.se/bra/nyheter/erfarenheter_fran_jonkoping_lita_inte_pa_natanslutna_brandvarnare_/25)

Runefors, M, Johansson, N. & van Hees, P. (2016) "How could the fire fatalities have been prevented? An analysis of 144 cases during 2011-2014 in Sweden", *Journal of Fire Sciences*, Vol 34(6), pp. 515-527

<https://doi.org/10.1177/0734904116667962>

van Hees, P. och Johansson, N (2010). Bränder i boendemiljö – En förstudie från Brandforsk. Rapport 3146, Avd för Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, Lund.

## Bilaga A. Typfallskluster.

I nedanstående tabell finns värden för respektive kluster. Fetmarkerade siffror indikerar att värdet skiljer sig statistiskt signifikant från medelvärdet. Röd siffra (och plustecken) indikerar signifikant mer och grön siffra (och minustecken) indikerar signifikant mindre. Anledningen till plus och minustecken är att göra tabellen läsbar i svart/vitt.

Variabel	Värde	Torrkokning Ej brand	Torrkokning Brand	Tekniskt fel	Sotbrand	Eldstad	Utebrand Villa	Utebrand Lägenhet
Andel		35%	29%	12%	4%	6%	6%	8%
Årstid	Vinter	0,29	<b>0,38 +</b>	0,32	0,32	<b>0,15 -</b>	<b>0,48 +</b>	<b>0,15 -</b>
	Vår	0,19	0,16	0,22	0,18	0,13	0,21	0,11
	Sommar	0,29	<b>0,17 -</b>	0,26	<b>0,14 -</b>	0,26	0,24	<b>0,53 +</b>
	Höst	0,23	<b>0,29 +</b>	0,21	0,36	<b>0,46 +</b>	<b>0,07 -</b>	0,22
Tid	Natt	0,22	<b>0,11 -</b>	0,13	0,32	0,15	0,24	<b>0,36 +</b>
	Dag	0,55	<b>0,61 +</b>	0,48	<b>0,29 -</b>	0,62	0,6	0,47
	Kväll	<b>0,22 -</b>	0,28	<b>0,39 +</b>	0,39	0,23	0,17	<b>0,16 -</b>
Objekttyp	Lägenhet	<b>0,9 +</b>	0,69	<b>0,32 -</b>	<b>0,11 -</b>	<b>0,54 -</b>	<b>0,26 -</b>	<b>0,91 +</b>
	Villa	<b>0,1 -</b>	0,3	<b>0,68 +</b>	<b>0,89 +</b>	<b>0,46 +</b>	<b>0,74 +</b>	<b>0,09 -</b>
	Övrigt	0	0,01	0	0	0	0	0
Egendoms- skador	Inga	<b>0,87 +</b>	<b>0,45 -</b>	0,55	<b>0,36 -</b>	0,49	<b>0,24 -</b>	<b>0,76 +</b>
	Ett rum	<b>0,13 -</b>	<b>0,55 +</b>	0,45	<b>0,64 +</b>	0,51	<b>0,76 +</b>	<b>0,24 -</b>
Ålder	0-11	0,11	0,13	0,15	0,11	0,14	0,15	0,1
	12-17	<b>0 -</b>	<b>0,11 -</b>	0,05	0,21	0,14	0,08	<b>0 -</b>
	18-64	0,66	0,6	0,73	0,63	0,5	0,73	<b>0,8 +</b>
	65+	0,22	0,16	<b>0,07 -</b>	<b>0,05 -</b>	0,21	<b>0,04 -</b>	0,1
Plats	Bostad	<b>1 +</b>	<b>1 +</b>	<b>0,95 +</b>	0,79	0,77	<b>0,31 -</b>	<b>0,33 -</b>
	Byggnad	<b>0 -</b>	<b>0</b>	0,02	0,04	0,13	<b>0,19 +</b>	0,09
	Ute	<b>0 -</b>	<b>0</b>	<b>0,02 -</b>	0,18	0,1	<b>0,5 +</b>	<b>0,58 +</b>
Rum (Grov)	Kök	<b>0,97 +</b>	<b>0,87 +</b>	<b>0,29 -</b>	<b>0,07 -</b>	<b>0,15 -</b>	<b>0,12 -</b>	<b>0,05 -</b>
	Annat	<b>0 -</b>	0,02	0,02	0,07	<b>0,21 +</b>	<b>0,14 +</b>	0,05
	Övrboyta	<b>0,03 -</b>	<b>0,1 -</b>	<b>0,59 +</b>	<b>0,61 +</b>	0,21	<b>0,05 -</b>	<b>0,36 +</b>
	Ejboyta	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	0,1	0,25	<b>0,44 +</b>	<b>0,69 +</b>	<b>0,53 +</b>
Orsak	Cigarett	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	0,02	<b>0,98 +</b>
	Spis	<b>0,86 +</b>	<b>0,8</b>	<b>0,04 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0,1 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>
	Ljus/tändsticka	0,05	<b>0,11</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	0,03	<b>0 -</b>	<b>0,02 -</b>
	Eldning	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0,82 +</b>	<b>0,59 +</b>	<b>0,88 +</b>	<b>0 -</b>
	Teknik	<b>0,08 -</b>	<b>0,05 -</b>	<b>0,93 +</b>	0,18	<b>0,05 -</b>	<b>0,05 -</b>	<b>0 -</b>
	Annan	<b>0,01 -</b>	0,03	0,04	<b>0 -</b>	<b>0,23 +</b>	0,05	<b>0 -</b>
Startobjekt	Mat	<b>0,83 +</b>	<b>0,05 -</b>	<b>0,02 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0,13 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>
	Olja	<b>0,02 -</b>	<b>0,55 +</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0,03 -</b>	<b>0 -</b>	0,11
	Möbel	<b>0 -</b>	<b>0,01 -</b>	<b>0 -</b>	0,04	0,03	<b>0,29 +</b>	0,11
	Lös inredning	<b>0,07 -</b>	<b>0,17 -</b>	<b>0,87 +</b>	<b>0 -</b>	<b>0,54 +</b>	<b>0 -</b>	<b>0,64 +</b>
	Byggnadsdel	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0 -</b>	<b>0,39 +</b>	<b>0 -</b>	<b>0,21 +</b>	<b>0 -</b>

	Annat	0,08 -	0,21	0,11 -	0,57 +	0,28	0,5 +	0,15
Typorsak	Tekniskt fel	0 -	0 -	0,83 +	0,96 +	0 -	0 -	0 -
	Mänsklig orsak	1 +	1 +	0,17 -	0 -	1 +	0,98 +	1 +
	Naturorsak	0	0 -	0	0,04	0	0,02	0
Larmande	Boende	0,32 -	0,99	0,99 +	0,93 +	0,69	0,57	0,27 -
	Annan i byggnad	0,55 +	0 -	0 -	0 -	0,26	0,21	0,65 +
	Annan	0,13 +	0,01 -	0,01 -	0,07	0,05	0,21 +	0,07
Släckning	Ej släckning	0,78 +	0,2 -	0,5	0,25 -	0,44	0,14 -	0,44
	Filt	0 -	0,08 +	0 -	0	0 -	0 -	0 -
	HBR	0,03 -	0,15 +	0,27 +	0,39 +	0,05	0,1	0,02 -
	Vatten	0,08 -	0,12	0,01 -	0,07	0,15	0,24	0,38 +
	Kväv./lämp.	0,01 -	0,2 +	0,02 -	0,07	0,1	0 -	0,05
	Annat	0,1 -	0,25 +	0,2	0,21	0,26	0,52 +	0,11 -
Rtj_släckte	Ja	0,12 -	0,09 -	0,2	0,32	0,21	0,21	0,42 +
Brandvarnare	Nej	0,31	0,27	0,32	0,3	0,42	0,13 -	0,6 +
	Ja	0,69	0,73	0,68	0,7	0,58	0,87 +	0,4 -
Släcke effekt	Släckte	0,78	0,68	0,94 +	0,17 -	0,58	0,82	0,96 +
	Begränsade	0,15	0,2	0 -	0,58 +	0,42	0,09	0,04 -
	Ingen effekt	0,07	0,12	0,06	0,25	0 -	0,09	0 -

## Bilaga B. Intervjuformulär

Syftet med projektet är främst att identifiera faktorer som kan leda till färre bränder, färre stora bränder och mindre egendomsskador

Avgränsningen är att det endast omfattar bostadsbränder

....där räddningstjänsten haft ingen eller endast en liten roll i samband med insatsen.

.....syftar till att identifiera vad som kännetecknar en så kallad lyckad brand (happy fire) dvs där en brand inträffat men där den enskilde på något sätt bidragit till att branden släckts eller varit i princip släckt vid räddningstjänstens framkomst.

Generell förutsättning, alla intervjuade personer kommer att vara helt anonyma gentemot alla utom den som utför intervjun. Det innebär att all information kommer att hanteras på ett sådant sätt att det inte kan spåras till vilken person eller kommun som ett enskilt svar härrör från.

### 1. Inledande frågor

1.1 Intervjupersonens roll: styrkeledare på plats, förebyggande, båda, annat (alla: beskriv rollen)?

1.2 Ungefär hur många insatser är du med på årligen som kan liknas vid en framgångsrik brand dvs där en brand inträffat men där den enskilde på något sätt bidragit till att branden släckts eller varit i princip släckt vid räddningstjänstens framkomst.

### 2. Lokala och nationella kampanjer

2.1 Har räddningstjänsten de senaste tre åren bedrivit någon egen förebyggande verksamhet specifikt riktad mot den enskilde i kommunen med syfte att lindra konsekvensen av en brand?

2.2 Har denna verksamhet kunnat påvisa någon direkt nytta? N/J: Hur har nyttan kunnat påvisas?

2.3 Uppfattning av mer nationella kampanjer såsom (känner till, vet att andra vet, vet att den är effektiv)

- Aktiv mot brand är en nationell kampanj som ska bidra till att öka människors kunskaper och motivera dem att ta ett aktivt, personligt ansvar för det egna brandskyddet. SMS-tjänst finns för påminnelse om att testa brandvarnaren 1 december (eller annan tid). Samarbete mellan MSB, Brandskyddsföreningen, BrandvarnareGruppen, SABO, Svensk Försäkring, Fastighetsägarna Sverige, Länsstyrelserna och Räddningstjänsterna.
- Brandskydd för den som är ny i Sverige. Hur den som bor i olika former av tillfälliga boenden ska agera om brand bryter ut. För nyanlända och studerande på utbildningen svenska för invandrare (SFI). MSB
- Flammy seriefigur som riktar sig till barn med budskap om brandskydd. Brandskyddsföreningen.
- Annan kampanj du kommer att tänka på.

### 3. Framgångsrika bränder allmänt

3.1 Hur skulle du känneteckna några typiska sk lyckade bränder som du varit med om? Vad var det som gjorde att det gick bra?

### 4. Fyra scenarier med framgångsrika utfall

Inom projektet har vi undersökt MSBs Bostadsbrandsdatabas och identifierat några typiska scenarier som beskriver bränder med liten konsekvens där räddningstjänsten haft liten eller

ingen roll efter framkomsten. Några av dessa är (plus att fråga om sådana bränder där räddningstjänsten inte varit på plats för om kunskap finns om dessa)

1. Sotbrand K2 (5 %); eldning inomhus, uppstår i skorsten, antänder bjälklag och förekommer i villa
2. "Oaktsamhetsbrand" t ex torrkokning med brand, antänder olja eller lös inredning, kan vara annat som brinner (stearinljus, rökning etc), upptäcks av boende (98 %), vanlig i kök
3. Tekniskt fel K3 (12 %); uppstår i kök eller tvättstuga, elförsörjning, vitvaror, varm belysning, bastuaggregat
4. Eldstadsrelaterad brand, ej sotbrand K4 (7 %); eldning, antänder kläder (ej på person), annat objekt eller sopor
5. Övriga identifierade är Torrkokning utan brand (33 %), Utebrand villa (5 %) och Utebrand flerbostadshus (8 %).

4.1 Har du varit med om **lyckade bränder** i de fyra scenarierna? (sotbrand, oaktsamhetsbrand, tekniska apparater, eldstadsrelaterad brand). Vad var det som hände i de fallen? Generellt och övergripande.

4.2 Vad är det som gör att skadan inte blir så allvarlig?

- tekniska faktorer,
- miljöbetingade (var byggnaden ligger),
- typ av byggnad (villa/radhus/flerbostadshus),
- tid på dygnet,
- antal personer i bostaden.

4.3 Har personer i bostaden gjort något aktivt (agerat) för att minska skadan?

4.4 Har det funnits passiva åtgärder som bidragit till det lyckade utfallet?

4.5 Vad skulle vara effektiva åtgärder för att minska antalet bränder i detta scenario (eller göra att fler stora bränder stannade vid att vara små)?

- Tekniska åtgärder
- Byggnadsmässiga åtgärder
- Utbildning & information
- Sociala insatser
- Annat (specificera för varje punkt)

4.6 Hur skulle du gradera scenarierna om de lämnades ohanterade? Är de värre eller lindrigare under några omständigheter?

4.7 Är det viktigt att branden är liten när den upptäcks (alltså möjlig att hantera = tidig upptäckt) för att den ska bli lyckad? Skillnad mellan scenarierna?

Följande fråga ströks från intervjuerna då den tidigt visade sig vara svår att svara på. Hur stor är prognosen att scenariot skulle utvecklas till ett allvarligare scenario även med den gjorda insatsen dvs är det rimligt möjligt att hantera denna typ av brand.... eller är det viktigt att det görs en egen insats för lyckat utfall?

## Övrigt

4.8 Utrustning för att hantera situationen.

Jämför med situationer som inte är lyckade bränder

- Handbrandsläckare finns (sällan, ofta, "alltid", vet ej) och används (sällan, ofta, "alltid", vet ej)

- Brandvarnare finns, fungerar (låter) fungerar (gör nytta), vet ej
- Brandfilt finns och används, vet ej
- Annan släckning (hink, slang, sprinkler, lämpning, vet ej)

### **Slutfrågor**

4.9 Något ytterligare som du vill ta upp men som jag glömt att fråga om?

4.10 Varför leder bränderna sammantaget till endast en liten skada?

Boende gör en medveten positiv åtgärd,

Boende gör en omedveten positiv åtgärd,

Tekniska system (brandsläckare, brandvarnare, annat släck mm) är viktiga,

Byggnadens utformning (byggnadsmaterial, dörrar mm) är avgörande

Ren och skär tur

4.11 Övriga kommentarer



## Bilaga C. Sammanställning av intervjusvar.

### 1. Inledande frågor

1.1 Intervjupersonens roll: styrkeledare på plats, förebyggande, båda, annat (alla: beskriv rollen)?

Alla arbetar som styrkeledare och många kombinerar med utbildning som kopplas till operativ verksamhet samt genomför hembesök, skolutbildning mm. fem anger att de jobbar som insatsledare emellanåt (kan dela med kollega så de växlar roller) och en anger att han arbetar som inre befäl emellanåt.

**1.2 Ungefär hur många insatser är du med på årligen som kan liknas vid en framgångsrik brand** dvs där en brand inträffat men där den enskilde på något sätt bidragit till att branden släckts eller varit i princip släckt vid räddningstjänstens framkomst.

Antalet insatser varierar mellan 1 och 50 per år. I genomsnitt är det 11 insatser om året. Om min och max räknas bort blir genomsnittet 9 insatser per år (9,3). Medianvärdet knappt 9 insatser per år (8,75).

## 2. Lokala och nationella kampanjer

2.1 Har räddningstjänsten de senaste tre åren bedrivit någon egen förebyggande verksamhet specifikt riktad mot den enskilde i kommunen med syfte att lindra konsekvensen av en brand?

A	Utbildning och information till enskilda är uttalad uppgift. Målet att enskilda ska kunna agera. Operativa styrkan genomför generella hembesök i främst flerbostadshus, kontroll av brandvarnare informerar om brandskydd. Cirka hälften öppnar dörren. Genomför besök efter inträffad brand i närområdet. Utbildar barn i åk 2 och 5 om brandskydd och risker.
B	Operativa styrkan genomför hembesök en dag i veckan, tidigare riktade mot problemområden men idag mot alla områden, främst flerbostadshus och radhus ej villor. Social nivå påverkar mycket. Jobbat med detta i många år. Kontroll av och information om brandvarnare, filter, släckare samt ger information om agerande. Utbildning av skolbarn i åk 2, 5 och 8. Yngre kommer till stationen men åk 8 får besök i skolan. Kampanjer i samband med jul och lokala aktiviteter vid köpcentra.
C	Jobbar mest med sociala medier (speciell informatör, Facebook, Twitter, Instagram), kampanjer och vid aktivitetsdagar. Ska börja att besöka bostadsområden under hösten, främst flerbostadshus. Återkopplar idag efter genomförda insatser i bostadsområden för att prata om brandskydd. Genomförs ofta i närliggande samlingslokal. Har tryckt material som delas ut. Skolundervisning av barn i åk F-klass eller 2, 5 och 8. Åk 5 och 8 får besök i skolan, övriga kommer till stationen. Även sommarläger för barn (åk 5 och 6) men då med fokus på badvett och camping. Genomför punktinsatser på skolor vid behov. Genomför konsekvensamtal med ungdom som grips pga brand, besök på stationen. Generell verksamhet mot fritidsverksamheten kallad "Människan bakom uniformen", information om polis, ambulans och räddningstjänst. Finns också i grannförbundet.
D	Kampanjer löpande med information i lokalpress. Brandvarnare och levande ljus vid jul. Operativa styrkan (både hel- och deltidare) åker på hembesök i bostadsområden och i samband med bostadsevenemang, kvartersaktiviteter, kommunala event mm. Utbildning av skolelever i åk F-klass, 2, 5 och 8 i hela kommunen.
E	Bostadsbesök främst flerbostadshus (hyreslägenheter), kvällstid, informerar om brandvarnare, 112, filt, handbrandsläckare mm. Cirka en kväll i veckan. Skolutbildning för åk 2, 5 och 8. Årligen återkommande sedan lång tid.
F	Riktade bostadsbesök, spec mot utsatta områden. Annonserar och knackar på. Kontrollerar brandvarnare och informerar om brandskydd, 112 och spisbränder. Sätter upp brandvarnare om den saknas. Genomförs tre dagar i veckan. Inriktning mot flerbostadslägenheter i kommunen. Fortsätter sedan med enbostadshusen. Stannar i bostadsområde efter avslutad brandinsats för att berätta och svara på frågor. Återkommer passet efter om behovet finns. Pratar om vad som hänt och om vad man ska göra. Utbildning av skolbarn i åk F-klass, 4 och 7. genomförs varje år sedan lång tid tillbaka.
G	Bostadsbesök, klar med alla flerbostadshus i kommunen. Fortsätter med enbostadshusen. Operativa styrkan två dagar i veckan. Svårt att nå invandrare, har iPad med bilder som hjälp, verkar fungera bra. Information om brandvarnare, släckare och allmänt brandskydd. Extra aktivitet vid jul och i samband med aktiviteter i varuhus och liknande. Då har vi material på olika språk att dela ut. Sociala medier Facebook, Twitter och Instagram. Utbildning av skolelever i åk F-klass, 4, 7 och åk 2 på gymnasiet. Gymnasieungdomar får mindre om brand men mer om rattonykterhet (trafikolyckor). F-klass och åk 4 besöker stationen och för övriga åker vi till skolorna. Åk 7 är fokus på skolbränder och anlagda bränder.

H	Bostadstillsyn (vindar, trapphus, källare mm) mot fastighetsskötare, inte mot boende. Återkommer cirka vart 4:e år. Ingen utbildning utom internt mot kommunens anställda. Vi utbildade skolbarnen i åk 6 tidigare men inte längre, finns inte pengar eller tid. Ibland kan vi ha utbildning för barn i F-klass. Har "öppet hus" på stationen ibland och informerar om brandvarnare mm. Information i bostadsområde efter inträffad brand.
I	Operativa styrkan ute i bostadsområden och informerar om släckare, brandvarnare mm. Främst flerbostadshus. Kontrollerar brandvarnare och byter (finansieras av Folksam och LF). Försöker få folk att skaffa släckare, kampanj "göra något de första två minuterna". Utbildning av skolelever i F-klass och åk 2. F-klassen kommer till stationen och åk 2 får besök i skolan. Specialkampanjer om det brinner mycket (skaffa släckare, brandvarnare mm). Information i studentboenden om att ha släckare, brandfilt och brandvarnare.
J	Informationsinsatser riktas främst mot boenden för äldre eller s.k. seniorboenden samt mot studentboenden. Omfattningen varierar mellan åren beroende på trycket uppifrån ledningen även om varje station försöker driva på. Satsningar görs emellanåt också i samband med julen då fokus ligger på brandvarnare och levande ljus. Försöker ofta träffa folk ute på stan i samband med aktiviteter, delar ut broschyrer. Genomför återbesök i bostadsområdet efter inträffad brand för att informera om vad som hänt och för att informera om brandskydd. Pensionärsorganisation besöks vanligen en gång om året. Har "öppet hus" med information en gång om året. Möjlighet för F-klass att boka in besök en dag i veckan, har tidigare haft utbildning för andra årskurser men det har runnit ut i sanden när förbundsledningen valde att prioritera annat.
K	Uppsökande verksamhet främst i flerbostadshus, många har invandrarbakgrund. Adventskampanjer med fokus på brandvarnare och levande ljus. Samlar hyresgästföreningen, bostadsbolag och ordnar aktivitet och workshops. Information om hur man ska agera vid brand i bostadshuset. Har flera anställda informatörer med utomnordisk bakgrund som arbetar med detta. Utbildning av skolelever i åk F-klass, 6 och 8. F-klassen kommer till stationen (film, ringa 112 och krypa lågt) och övriga får besök av informatörerna. Skolan har också egen utbildning för åk 6. Återbesök i området efter inträffade bränder och pratar om vad som hänt och vad som bör göras. Ofta dålig uppslutning. Provat att knacka dörr efter inträffade bränder vilket fungerar bättre, får mer kontakt. Detta görs oftast direkt efter insatsen avslutats och innan räddningstjänsten lämnar platsen.

2.2 Har denna verksamhet kunnat påvisa någon direkt nytta? N/J: Hur har nyttan kunnat påvisas?

A	Vet inte, ungefär 50% öppnar dörren vid bostadsbesöken. Ledningen säger att vi har färre bostadsbränder. Vet inte om det är effektivt i förhållande till tiden.
B	Lite oklart, hörsägen. Barn har agerat, sagt att de lärde sig på skolutbildningen. Sagt till förälder att inte använda vatten på brinnande olja. Oklar nytta med hembesöken, ca hälften öppnar. Bostadsbolagen jobbar själva med brandsäkerhet i husen och direkt mot boende.
C	Uppskattar att det gör nytta. Grannförbund hävdar att det finns en skillnad med bostadsbesöken vilket gör att vi börjar med dessa. All form av förebyggande verksamhet är bra. De flesta personer inblandade i bostadsbränder har dock också andra problem, sociala, droger och liknande eller att de är äldre eller funktionsnedsatta.
D	Svårt att se tydlig nytta men en viss effekt kan skönjas i statistiken, stadig nergång sedan starten för 15 år sedan. Möter vuxna som säger "nu har vi provat brandvarnaren" när barnen varit på utbildning, dvs när vuxna genom barnen. Fall finns när barnen dragit ur sladden vid elapparatbrand och som lagt på lock på brinnande gryta. Fler liknande exempel finns.
E	Svårt att säga, bostadsbesöken har vi hållit på med ungefär 3 år. Besöken leder ofta till frågor vilket indikerar en viss nytta men inget konkret. Rädslan att larma har minskat hos skolungdomar vilket kan ha att göra med utbildningen. Skolutbildningen tror vi är viktig för föräldrar som är utlandsfödda och som har svårigheter med språket. Detta kan också göra att vi kommer fortare till platsen.
F	Inte direkt, men ofta stor tacksamhet hos dem som vi når. Vid skolutbildningarna är barnen intresserade men det är svårt att mäta direkt nytta. generellt inte många anlagda skolbränder. Förekommer att barnen larmar i familjer där föräldrar har svårt med svenska språket.
G	Nej, kan inte se det i statistiken men det borde göra nytta. Även om vi besökt många så är det ganska nytt och vi ser det som långsiktigt projekt. För skolundervisningen är det svårt att se nyttan, vet inte vad vi ska jämföra mot när vi utbildat i många år. Bostadsbesöken känns bra men svårt att komma in hos vissa spec. de med sociala problem.
H	Nej, inget jag vet något om. Personal i servicehusen är duktiga på att hantera bränder. Viktigt med utbildad personal.
I	Tillbud i studentboende som släcktes med filt efter genomförd information. Barnen i åk 2 får som hemläxa att kolla brandvarnaren vilket gör att föräldrar skaffar sådan om den saknas. Barnen är bra på att påverka föräldrarna.
J	Hoppas att aktiviteterna gör nytta. Ibland tröstlöst när broschyrer som delas ut hamnar i närmaste papperskorg.
K	Ingen egen erfarenhet av nyttan. Men läst i tidningen om "7-åring larmade och stängde dörren".

2.3 Uppfattning av mer nationella kampanjer såsom (känner till, vet att andra vet, vet att den är effektiv)

- Aktiv mot brand är en nationell kampanj som ska bidra till att öka människors kunskaper och motivera dem att ta ett aktivt, personligt ansvar för det egna brandskyddet. SMS-tjänst finns för påminnelse om att testa brandvarnaren 1 december (eller annan tid). Samarbete mellan MSB, Brandskyddsföreningen, BrandvarnareGruppen, SABO, Svensk Försäkring, Fastighetsägarna Sverige, Länsstyrelserna och Räddningstjänsterna.
- Brandskydd för den som är ny i Sverige. Hur den som bor i olika former av tillfälliga boenden ska agera om brand bryter ut. För nyanlända och studerande på utbildningen svenska för invandrare (SFI). MSB
- Flammy seriefigur som riktar sig till barn med budskap om brandskydd. Brandskyddsföreningen.
- Annan kampanj du kommer att tänka på.

A	Arbetar inte så mycket med dessa men tror de är bra. Svårt att nå i invandrartäta områden.
B	Använder Flammy. Finns på stationen (som dräkt), på skollov, öppet hus mm. Delar ut hjälmar och tidningen till barnen. Jobbar också mot äldreboenden och PRO. Checklista till hemsjukvården om spisvakt och ansamling av brännbart material.
C	Ansluten till Aktiv mot brand, informerar om SMS-tjänsten. Mesta sköts av SBF men använder Flammy ute på stan vid kampanjer. Speciella personer jobbar med detta. Annars inte så mycket koppling till nationella kampanjer, jobbar mest med lokala sociala medier.
D	Inte mycket koppling till dessa men använder Flammy sedan många år t ex i F-klassens info.
E	Känner till de flesta av kampanjerna. Aktiv mot brand används i samband med lokala infokampanjer, seminarier och information till äldre och på serviceboenden. Delar ut Flammyapan till barn som varit med om olyckor, främst trafikolyckor.
F	Känner inte till dem direkt. Använder Flammy inklusive infomaterial i samband med "öppet-hus-aktiviteter". Använder även Bamse-material i viss utsträckning. "Aktiv mot brand" vävs in i samband med bostadsbesöken. Använder konceptet i samband med fastighetsbolagens boendedagar om vi kommer och informerar.
G	Känner till Aktiv mot brand, ingår i bostadsbesökskonceptet. Flammyapan finns i bilarna och delas ut till barn vid behov. Använder i övrigt inte Flammy-konceptet.
H	Gjort lite informationsaktiviteter mot nyanlända. Tidigare använt Flammy-konceptet men inte längre. Jobbar inte med några övriga nationella kampanjer.
I	Aktiv mot brand ingår i de uppsökande bostadsbesöken och vid andra evenemang. Flammy används i samband med skolutbildningen både material och Flammykostymen. Vi brukar även dela ut Bamsetidningen till skolbarnen.
J	Bara lite informerad om pågående kampanjer. Känner inte till om vi använder Flammy eller Bamse.
K	Vi delar ut Bamsetidningar till barn i samband med skolverksamheten. Flammyapan delar vi ut till barn som varit med om olyckor. Använder MSBs material om brandskydd för nyanlända i samband med utbildningar och SFI. Vi har många med utländsk bakgrund inom täckningsområdet.

### 3. Framgångsrika bränder allmänt

#### 3.1 Hur skulle du känneteckna några typiska sk lyckade bränder som du varit med om? Vad var det som gjorde att det gick bra?

A	Det gick bra för att personerna agerade. Det kan vara boende eller granne. Mycket personberoende om det ska gå bra. Utbildning är bra i grunden men någon som inte är rädd måste göra något.
B	Tidig upptäckt (någon är hemma) och att man har kunskap om hur man ska agera. Att ha förutsättningar för att kunna agera tex släckare, lock på grytan isf vatten. Brandvarnare som ger tidig upptäckt och någon som agerar. Personer på platsen som kan berätta för räddningstjänst ger bättre info för insats (begränsa brand & rökspridning).
C	Boende har varit aktiv och begränsat branden. Tidigt varnade, tidig upptäckt (tidigt larm, brandvarnare eller upptäckt branden tidigt) "ta branden när den är liten, annars är det kört". Konstruktionen har begränsat i tex radhus BC-gränser. Stängde dörrar. Svarande påpekar även att räddningstjänsten måste ha inövade metoder för en tidig insats.
D	Små bränder som upptäcks tidigt, brandvarnare är viktig. I kombination med ordning och reda i bostaden (låg brandbelastning, typ av miljö). Grannar ringer ibland eftersom det piper i grannlägenheten. Viktigt att <u>våga</u> agera. Lagt lock på kastrull, stängt dörr, dragit ur sladden till laddaren. Mycket kopplat till mänskliga faktorn.
E	Brand i olja i gryta, lagt på locket, handduk, filt och flytta undan grytan från spisen. Viktigt med liten åtgärd för att bryta förloppet, ofta i kombination med brandvarnare eller "jävla tur".
F	Rätt agerande av boende eller någon i omgivningen. Upptäckt tidigt och agerat.
G	Någon agerar aktivt innan räddningstjänsten kommer. Använder brandsläckare, lämpat innehåll i kastrull. Tidig upptäckt viktig, viktigt med brandvarnare. Ordning & reda viktig förutsättning för lyckat utfall.
H	Rätt person på plats som agerar. Släckt själv, lock på gryta eller filt. Agerat på egen hand. Upptäcks av brandvarnare gör att någon agerar. Spisvakt hanterat blivande brand (äldreboende). Boendesprinkler (i efterhand monterat) hanterat brand.
I	Boende gör något själv innan räddningstjänsten kommer. Larma, stänga dörr, filt på spisen. Handbrandsläckare kan göra mycket.
J	Något ingripande sker i tidigt skede, som avbryter händelseförloppet. Bryter strömmen, lock på gryta. Fåtal sådana händelser som räddningstjänsten åker på. Granne agerat i något fall. Inre befäl som har medlyssning finns i organisationen.
K	Viktigt att ha kunskap om hur man inte ska bete sig. Vanligt med brand i olja på spisen, lagt på locket.

#### 4. Fyra scenarier med framgångsrika utfall

Inom projektet har vi undersökt MSBs Bostadsbrandsdatabas och identifierat några typiska scenarier som beskriver bränder med liten konsekvens där räddningstjänsten haft liten eller ingen roll efter framkomsten. Några av dessa är (plus att fråga om sådana bränder där räddningstjänsten inte varit på plats för om kunskap finns om dessa)

6. Sotbrand K2 (5 %); eldning inomhus, uppstår i skorsten, antänder bjälklag och förekommer i villa
7. "Oaktsamhetsbrand" t ex torrkokning med brand, antänder olja eller lös inredning, kan vara annat som brinner (stearinljus, rökning etc), upptäcks av boende (98 %), vanlig i kök
8. Tekniskt fel K3 (12 %); uppstår i kök eller tvättstuga, elförsörjning, vitvaror, varm belysning, bastuaggregat
9. Eldstadsrelaterad brand, ej sotbrand K4 (7 %); eldning, antänder kläder (ej på person), annat objekt eller sopor
10. Övriga identifierade är Torrkokning utan brand (33 %), Utebrand villa (5 %) och Utebrand flerbostadshus (8 %).

4.1 Har du varit med om **lyckade bränder** i de fyra scenarierna? (sotbrand, oaktsamhetsbrand, tekniska apparater, eldstadsrelaterad brand).

Vad var det som hände i de fallen? Generellt och övergripande.

A	Scen 2 vanligast. Värmefläkt med filt över. Personen upptäcker själv, brandvarnare larmar gör att man har ganska lång tid på sig att hantera den lilla branden. Större bränder - ingen brandvarnare. Soteld förekommer knapps, få elbränder.
B	Alla förekommer. Instruktion från SOS eller inre befäl. Spisbranden, lägger på locket. Bli då bara liten brand. Slangen i köksfläkten brinner av - blir inte mer då. Elbranden, drar ur slaggen räcker ofta långt. Ofta lite bränsle i apparater. Stor brand om vatten används fel på spisbrand. Sotelden begränsas (stänger spjäll) och räddningstjänsten släcker.
C	Alla förekommer. Sotelden blir sällan stor om bra konstruktion, ofta utbrunnen vid framkomst. Oaktsamhetsbrand (vanligast) blir liten om rätt hanterad (lock på gryta), inget brännbart i närheten, stearinljus på obrännbart. Brand i tekniska apparater begränsas om sladden dras ut och stenmaterial. Torktumlare brann häromdagen, mest rök. Eldstadsbrand ovanlig, förekommer i pannrum eller utomhus (altanen).
D	Alla förekommer men soteld ovanlig, förekommer mest på landet. Hanteras oftast med att stänga spjäll och sedan kommer vi ock släcker, lång tid. Oaktsamhetsbrand vanligast hanteras med kvävning, lock på gryta, ljus på obrännbart underlag och allm ordning o reda. Induktionshällar och spisvakter bra och vanligare. Ger färre tillbud. Brand i apparater blir inte mycket, drar ur sladden eller så aktiverar jordfelsbrytaren. Märker branden pga att det luktar konstigt. Torrkokningar mest i flerbostadshus, ej i villor.
E	Sotelden blir inget om tät skorsten. Slocknat vid framkomsten. Otät skorsten, brand kan spridas till bjälklag. SOS kan ge råd om åtgärd innan framkomst. Oaktsamhetsbranden ofta torrkokning, stänger av spisen. Brand i apparat, drar ur sladden, larm från brandvarnare, flyttat torktumlare från brännbart material. Torktumlare ofta i privatbostad. Eldstadsbrand ofta kopplad till brand i askan. Ovanlig idag.
F	Oaktsamhetsbrand vanligast och brand i tekniska apparater. Brinner ofta bara lite i början och upptäcks av person eller brandvarnare. Släcker på egen hand. Ljusbränder ovanligare idag, många medvetna om faran. Granne märker ibland att något är konstigt och agerar. SOS eller inrebefäl viktiga att kunna ge instruktion om

	agerande, stäng strömmen, ta bort brännbart. Brand i tekniska apparater (tvätt/tork) kan vara orsakad av eget kopplande.
G	Oaktsamhetsbrand vanligast. Övriga ovanliga, soteld går bra om konstruktionen är tät. Brandvarnare viktig för att larma tidigt. Medlyssning på samtal (inre befäl) viktigt för att bryta in och ge uppmaning och instruktion till den som ringer. Eldstadsrelaterat inkl. soteld bara i villor/fristående hus. Spisbranden släcks ofta med lock men vatten förekommer. Brand i tekniska apparater (torktumlare) hanteras med att strömmen bryts, ibland jordfelsbrytaren. Handbrandsläckare förekommer. Eldstadsbranden blir sällan framgångsrik.
H	Oaktsamhetsbrand vanlig, lock på kastrull. De flesta löser branden genom klokt agerande. Blir mest bara efterkontroll. Elbränder inte vanliga, slocknar ofta. Tidigt larm för att kunna agera.
I	De flesta försöker agera när branden upptäcks (oaktsamhetsbrand, vanligast). Lock på gryta. Sotelden blir sällan något, stänger spjäll gör att det slocknar.
J	Oaktsamhetsbranden hanteras med tidig varning, brandvarnare. Läger på locket eller kväver m filt. Något fall släckt med pulversläckare men ovanligt. Levande ljus i ljusstake som spricker. Spotlight som ramlar ner i soffa, tog soffkudden till badkaret. Elbränder, bryter strömmen och ringer 112. Eldstadsbränder släcks av boende.
K	Olja som brinner på spisen, inte ovanligt. Mycket olja hos oss. Lock på grytan. Brand i tekniska apparater hanteras genom att bryta strömmen. Vi har inga soteldar.



#### 4.2 Vad är det som gör att skadan inte blir så allvarlig?

- tekniska faktorer,
- miljöbetingade (var byggnaden ligger),
- typ av byggnad (villa/radhus/flerbostadshus),
- tid på dygnet,
- antal personer i bostaden.

A	Brandvarnare, induktionshäll, närhet till räddningstjänsten, larmbefäl kan ge knuff i rätt riktning, antal i bostaden både plus och minus, fler kan upptäcka men lättare att agera om ensam.
B	Brandvarnare (viktigare för villor), timer och spisvakt, tidig upptäckt sker oftare i flerbostadshus än villor, generellt bättre om många i bostaden, längre tid att upptäcka brand på landsbygden. Brandsläckare. Goda förutsättningar att agera.
C	Brandvarnare, bra ytskikt (kakel ger liten brand), fungerande brandskydd, dörrstängare. Stor skillnad på olika byggnader och byggnadsmaterial, bra med betong. Tid på dygnet, vet inte. Bra om flera i bostaden dock inte 10 i en etta. Större chans till lyckad insats i villa.
D	Induktionshäll och spisvakt, kaklad köksvägg. Bättre förutsättning i villa, kan vara kopplat till ägandet. Tekniska fel vanligare i villa. Upptäcks nog tidigt om många i bostaden. Eldstad ovanlig i flerbostadshus. Många ensamma med alkoholproblem vanligt för torrkokning.
E	Tidig upptäck med brandvarnare kopplat till kunskap om agerande. "Brandvarnaren släcker inga bränder". Bostadstypen kan påverka, vem som bor där. Spisbranden blir framgångsrik om elden inte sprider sig till spisfläkten, sedan är det svårare.
F	Brandvarnare viktig. Spisvakt eller sprinkler. Blir inte stor brand om tidigt agerande eller räddningstjänsten tidigt på plats. Grannar kan upptäcka tjutande brandvarnare i flerbostadshus, sker inte i villor. Bra brandcellsfunktion främst till tvättstuga. Vet inte om antal personer.
G	Brandvarnare, brandfilt och släckare viktigt för framgång. Timer och spisvakt. Eventuellt närhet till räddningstjänst. Brinner oftare i flerbostadshus men få bränder i villor som istället mindre ofta är framgångsrika. Flera personer i bostaden gör att branden upptäcks lättare. Branden som sker på dagtid mer gynnsam. Byggnadsmaterialet i huset påverkar, betong bättre.
H	Brandvarnare, spisvakt, sett boendesprinkler i ett fall. Ofta bättre på att agera i flerbostadshus med boende med invandrarbakgrund. Brand dagtid bättre, typen av byggnad påverkar annars mindre. Möjligen bättre med flera personer i bostaden.
I	Brandvarnare och filt. Jordfelsbrytare bra för elbränder. Nya hus ofta bättre förutsättningar att klara en brand, bättre material och bättre konstruktion. Byte av isoleringsmaterial från spån till mineralull gynnsamt i gamla byggnader.
J	Brandvarnare men har få exempel där det varit viktigt. Ordning och reda i bostaden viktigt, ordning på "insidan" viktig, speglar "utsidan". Fler singelhushåll ger ökande problem, bra att vara flera (kan hantera och upptäcka). Måste finnas någon i bostaden för att det ska gå att göra något.
K	Brandvarnare och tidig upptäckt, grannar kan också höra larmet. Man måste ha tur.

#### 4.3 Har personer i bostaden gjort något aktivt (agerat) för att minska skadan?

A	Ja, oftast
B	Personen har agerat
C	Ja, många gånger eller nästan alltid. Stängt dörr, dragit ut sladd, lägger på lock. Ofta avgörande.
D	Ja, men tvärt om förekommer också (ökar skadan).
E	Ja
F	Ja, mycket vanligt. Upptäckt och agerat, kastrull från spisen, dra ur kontakt.
G	Ja.
H	Ja. Larma själv eller göra något på egen hand. Larma till larmbolag.
I	Ja, en stor del plus tidigt agerande.
J	Ja.
K	Ja. Hämtat släckare hos granne eller butik i markplanet. Granne som hjälper att släcka. Bygger på att man har kunskap och handlingskraft.

#### 4.4 Har det funnits passiva åtgärder som bidragit till det lyckade utfallet?

A	Stängd dörr, branden slocknat av syrebrist
B	Brandcellsindelning, självstängare på dörr till lägenhet
C	Brandvarnare fungerar, konstruktionen håller för soteld. Personal tillgänglig (äldreboende).
D	Ordning och reda (ej brännbart nära brand). Kakel i kök och tvättstuga, bra ytskikt, gipsskivor. Fungerande ventilationssystem, hindrar brandgasspridning.
E	Inte ofta.
F	Bra ytskikt t ex gipsskivor bra och begränsar branden. Dörrstängare eller sluss, äldreboenden.
G	Material som hindrar brandspridning från bostaden. Materialet man bygger med, betong.
H	Stängd dörr. Boendesprinkler i äldreboende.
I	Husen är bättre byggda nu med bättre material.
J	Stängd dörr. Allmän ordning är positiv för utgången.
K	Kunskap.

4.5 Vad skulle vara effektiva åtgärder för att minska antalet bränder i detta scenario (eller göra att fler stora bränder stannade vid att vara små)?

- Tekniska åtgärder
- Byggnadsmässiga åtgärder
- Utbildning & information
- Sociala insatser
- Annat (specificera för varje punkt)

A	Brandvarnare, nätanslutna. Föreläggande mot fastighetsägare att ha brandvarnare. Bostadsbesöken borde ligga på fastighetsägaren. Fixa brandvarnare när droppande kranar ordnas. Samordning mellan brandskydd och äldreomsorgen (socialtjänsten). Öppen planlösning gynnar upptäckt. Bra med utbildning och övning men hur? Tillbud hos äldre bör leda till åtgärd, någon som följer upp.
B	Brandvarnare, timer på elapparater i större utsträckning. Spisvakt, brännmärken borde vara en indikation. Tekniken borde ligga på fastighetsägaren att ansvara. Vara tuffare i byggprocessen t ex nya ytbeklädnader (Grenfell). Utbildning och information är viktigt. Småprata om brand vid bostadsbesöken och liknande möte med boende. Samarbete mellan olika myndigheter och organisationer t ex för äldre personer. Föra information vidare inom kommunen och från/till polis (förebyggande). Viktigt att nå sårbara individer. Fastighetsägaren mer aktiv här. Enkla ritningar över byggnaden i trapphus.
C	Bostadssprinkler för personer som inte kan agera. Nätanslutna brandvarnare som inte kan tas ner eller får slut på batteriet. Rökdetektor i trapphus i flerbostadshus. Borde vara dörrstängare till lägenheter, kan kopplas till rökdetektorn. Fler betongbyggnader. Fortsätta med utbildning och informationsverksamhet som idag. Jobba mot riskutsatta grupper och prioritera sårbara. Samverkan inom kommun (socialtjänst, äldreboenden) och med sjukvården. Räddningstjänsten utveckla beslutsstöd och träna detta.
D	Brandvarnare kopplad till vaktbolag, spisvakt och annat som upptäcker brand tidigt (trygghetslarm). Även jordfelsbrytare och timer kan fungera i vissa fall. Finns på många äldreboenden men kan användas i andra bostäder också. Bra ytskikt speciellt vid spis. Utbildning och information nyttigt eftersom det kan innebära att personen vågar agera. Viktigt att nå nytillkomna svenskar med information om att lägenheten är en brandcell och slippa att få fler personer som utrymmer till trapphuset (Rinkebybranden). Information i trapphus eller foldrar om hur brandskyddet fungerar. Viktigt att inte ha så mycket lös inredning nära spisen.
E	Spisvakter och brandvarnare är bra. Enkla sprinklersystem borde användas mer, kanske integrerat i spiskåpan. Spjäll i imkanal kopplat till spisvakten. Kakel och annat obrännbart vid spisen då spisbränder är vanliga. Fortsätta med bostadsbesök och skolundervisning. Information via TV t.ex. i samband med Kalle Anka på julafton.
F	Spisvakt och timer för äldreboenden. Brandvarnare. Riktad kommunikation med information till boende inom kommunen. Kan få kunskap om lämpligt agerande den vägen. Viktigt att nå nyanlända med information (grundläggande) t ex att krypa under röken, lägga på lock på grytan. Kan ske via skolundervisningen också. Mer utbildning via arbetsplatsen, har nytta av detta hemma också. Efter bränder är det viktigt att stanna kvar och prata med boende, bra informationstillfälle. Sociala insatser medverka på boendedagar och andra externa aktiviteter. Viktigt med hembesöken, prova brandvarnare och sätta upp brandvarnare om det saknas (eller byta batteri).

G	Brandvarnare i alla bostäder. Fastighetsägaren måste förmås att ta större ansvar att de fungerar och kontrolleras. Information och utbildning om hur brandsläckare fungerar och att veta att det är i köket som det ofta brinner. Spisvakt kan hjälpa. Fortsätta med hembesök och prata med folk och informera om hur de ska agera.
H	Spisvakt är bra och boendesprinkler men kostar kanske för mycket. Brandvarnare måste finnas. Utbildning viktigt, speciellt på servicehus. Jobba med grannsamverkan. Undvika frigolit i byggnader. Skulle behöva information på olika språk men vi har lite tid att träffa folk och jobba förebyggande.
I	Att det finns brandvarnare, släckare, jordfelsbrytare och timer på t ex kaffekokare och liknande produkter. Viktigt att man bygger rätt så det finns brandskydd i byggnaden. Utbildning för att lära personer om hur man hanterar släckare och allmänt om brandskydd. Många av olyckorna beror på mänskliga faktorn.
J	Viktigt med brandvarnare. Kanske dags att ta det ett steg längre och koppla ihop i flerbostadshus. Utbildning och information viktigt till unga idag så de får handlingsförmåga; "man kan göra skillnad". Lära ut rätt saker, bilar exploderar inte som på film. Fastighetsägare och eventuellt sociala myndigheter måste vara observanta på varningstecken t ex brännmärken och liknande. Fastighetsägare och myndigheter måste prata med varandra.
K	Brandvarnare och dörrstängare (i flerbostadshus). Boende kan få årlig påminnelse från fastighetsägare att kontrollera brandvarnaren så det inte bara blir "en pryl som hänger i taket". Stängda dörrar viktigt i flerbostadshus. Bra med utbildning och information men hur når man folk? Brandskyddsinfo borde vara naturlig del vid tecknande av försäkring eller när man skriver kontrakt på bostad (enda tillfället man når den boende). Hur göra med 2:a, 3:e eller 4:e-handsuthyrning? Måste vara aktiv och närvarande vid sociala event i kommunen t ex boendedagar, kommunaktiviteter där personer möts.

4.6 Hur skulle du gradera scenarierna om de lämnades ohanterade? Är de värre eller lindrigare under några omständigheter?

A	Ganska lika i allvarlighet.
B	Alla är allvarliga, kanske oaktsamhetsbranden värre.
C	Oaktsamhetsbranden värst eftersom den finns inne i lägenheten. Viktigt att veta vad man ska göra, inte hälla vatten på grytan. Sotbrand också allvarlig.
D	Brand på spisen går fort = värsta fallet men alla är allvarliga.
E	Sotelden klarar sig ofta själv, inte allvarlig. Tvättmaskinsbränder ger stora konsekvenser.
F	Beror på förutsättningarna men mobilladdare kan starta stora bränder. Oaktsamhetsbranden och brand i tekniska apparater värst. Finns mycket plast som kan brinna. Sotelden inte allvarlig.
G	Alla är allvarliga men spisbranden (torrkokning) utan fläkt inte stort problem. Vid eldstadsrelaterad brand är det viktigt att agera.
H	Oaktsamhetsbranden är allvarligast då den snabbt ger stora skador.
I	Oaktsamhetsbranden. Soteld inte något större problem då den är innesluten i skorstenen.
J	Branden i elutrustningen följd av matlagingsrelaterad brand.
K	Brand på spisen är allvarlig då den ger en stor skada snabbt. Sotelden som sprids till bjälklaget är också allvarlig då det inte går att stänga in branden.

4.7 Är det viktigt att branden är liten när den upptäcks (alltså möjlig att hantera = tidig upptäckt) **för att den ska bli lyckad**? Skillnad mellan scenarierna?

A	Ja, alla är viktiga att hantera tidigt.
B	Ja, ungefär lika för alla.
C	Ja, i princip alltid.
D	Ja, speciellt för köksbränder (spisbränder).
E	Vitvarubränder viktigt att upptäcka tidigt, svåra att komma åt.
F	Ja, viktigt med tidig upptäckt. Dolda bränder mest problematiska t ex sotelden som sprids till bjälklaget. Även oaktsamhetsbranden viktig.
G	Ja, alla är viktiga. Eldstadsrelaterade branden viktig, där finns redan en öppen låga. Rumsbranden viktigare än spisbrand.
H	Ja, innebär att brandvarnare är viktig. Bränderna ungefär lika i det avseendet.
I	Ja, oaktsamhetsbranden viktigast.
J	Ja, matlagingsbränder mycket snabba.
K	Ja, oaktsamhetsbranden i köket och där man vistas. Tidigt upptäckt för att kunna göra insats och hindra spridning till andra lägenheter.

## Övrigt

### 4.8 Utrustning för att hantera situationen.

Jämför med situationer som inte är lyckade bränder

- Handbrandsläckare finns (sällan, ofta, "alltid", vet ej) och används (sällan, ofta, "alltid", vet ej)
- Brandvarnare finns, fungerar (låter) fungerar (gör nytta), vet ej
- Brandfilt finns och används, vet ej
- Annan släckning (hink, slang, sprinkler, lämpning, vet ej)

A	Kan inte säga generellt. Men inre befäl kan initiera insats av den boende om utrustning finns tex att använda handbrandsläckare.
B	Brandvarnare finns i större utsträckning i lyckade bränder. Brandfilt och släckare finns inte så ofta. Om släckare finns är den ofta använd. Kommunen erbjuder påfyllning av släckare om den använts och lyckad brand.
C	Släckare och filt finns inte ofta men används. Brandvarnare (fungerande) är vanligare i framgångsrika bränder.
D	Brandvarnare finns oftast och (fungerande) är vanligare i framgångsrika bränder. Finns generellt bara i 50% av alla bostadsbränder. Släckare blir vanligare främst i villor och används i få fall.
E	Brandvarnare förekommer oftare i framgångsrika bränder, främst i villor. Filtar och släckare finns främst i villor och är ovanligt i flerbostadshus, används dock sällan. Vissa försäkringsbolag i regionen bistår med släckare.
F	Brandvarnare finns och är avgörande många gånger, är vanligare i framgångsrika bränder. Känner inte till om släckare och filter finns eller används. Ofta används annat som finns till hands som grytlöck, handdukar och lakan.
G	Vanligare att brandvarnare finns i framgångsrika bränder. Brandsläckare används om den finns, även hos granne förekommer. Brandfilt används sällan (finns ofta inte). Annan intervjuad anger att filt ofta finns.
H	Brandvarnare finns oftare. Få fall finns där boende släckt med handbrandsläckare. Brandsläckare måste kompletteras med utbildning för att göra nytta.
I	Fler lyckade bränder om det finns brandvarnare och något att släcka med.
J	Brandvarnare vanligare i lyckade fall. Mycket ovanligt med brandvarnare, släckare och filter generellt inom vårt område (många flerbostadshus).
K	Ingen koppling mellan lyckade bränder och släckutrustning i bostäderna. I bästa fall finns en brandvarnare, aldrig något annat.

## Slutfrågor

4.9 Något ytterligare som du vill ta upp men som jag glömt att fråga om?

Det är viktigt att "ha nya idéer" för att nå framgång, rätt "verktyg".

Poängtera att laddare kan utgöra tändkälla, apparater laddas ofta på natten.

Varför finns det inte dörrstängare på lägenhetsdörrar i flerbostadshus? Belamring av trapphus. Låsta fönster i trapphus.

De flesta framgångsrika bränder sker hos personer som har det ordnat rent allmänt.

Märkt att många är väldigt tafatta när det uppstår en brand.

#### 4.10 Varför leder bränderna sammantaget till endast en liten skada?

- Boende gör en medveten positiv åtgärd,
- Boende gör en omedveten positiv åtgärd,
- Tekniska system (brandsläckare, brandvarnare, annat släck mm) är viktiga,
- Byggnadens utformning (byggnadsmaterial, dörrar mm) är avgörande
- Ren och skär tur

A	Att det finns en brandvarnare och att den boende gör en aktiv åtgärd. Byggnaden är inte avgörande.
B	Den boende eller granne gör en medveten positiv åtgärd och att branden upptäcks tidigt. Att våga göra något dvs handlingskraft. Ofta i kombination med tur (t ex att branden självslocknar).
C	Brandvarnare i kombination med medvetet agerande (agerande viktigast). Tur att det inte finns saker runtomkring som kan antända. Byggnaden viktig om ingen på plats som kan agera.
D	Ofta flera åtgärder som sammantaget gör att det går bra. Många gånger är det tur att det inte blir värre. Brandvarnare.
E	Tidig upptäckt (brandvarnare) men någon måste höra den. Detta i kombination med agerande för att bryta olyckskedjan. Omedveten positiv åtgärd kan vara att stänga dörren till tvättstugan för att det bullrar.
F	Närvaron av tekniska system (krävs oftast) och i kombination med positivt agerande. Om stökigt i lägenheten kan det vara större risk för olyckad brand.
G	Medvetet agerande viktigast.
H	Medveten positiv åtgärd i kombination med tur. Veta vad som ska göras kräver utbildning.
I	Att det finns larm och utrustning att använda, en förutsättning för positivt agerande. Väl valda byggnadsmaterial och konstruktion.
J	En medveten åtgärd krävs. Plus tidig upptäckt t ex brandvarnare eller automatiskt brandlarm.
K	Att någon (boende eller granne) gör en positiv åtgärd viktigast. Många gånger ren tur att det inte blir värre.



#### 4.11 Övriga kommentarer

A	Har inre larmbefäl som har medlyssning på 112. Kan gå in och ge instruktion om agerande t ex använda handbrandsläckare. Räddningstjänsten bör vässa larmprocedur så att viktiga sekunder kan sparas in. Det gäller även för den enskilde.
B	Små bränder kan ge upphov till stora skador, viktigt med förebyggande byggnadsbrandskydd.
C	När det gäller ny teknik, välj inte det billigaste t ex brytare, solceller mm
D	Många laddningsutrustningar ger fler bränder, varma laddare i sängar och soffor kommande problem. Funktionen med inre befäl eller larmbefäl är bra. Det fungerar och köper tid.
E	
F	
G	Hembesöken är nyttiga och bra. Viktigt i ett fall av tio och onödigt i de flesta villor, de har redan allt. Ägandet av bostaden kan vara avgörande för utgången av en brand.
H	Hur sker styrningen från lagstiftningshålllet, vilket är huvuduppdraget och varför finns räddningstjänsten? Hur hjälper vi tredje man på bästa sätt? Nu är det vanligare att sänka ambitionsnivån. Inre befäl som kan ha medlyssning viktigt för att ge instruktioner. Tiden är viktig. Många gör rätt saker dvs stänger in branden och släcker. Brandvarnare är viktigt.
I	
J	
K	Kunskapen överlag är dålig i hur man ska skydda sig mot brand och vad man bör ha för utrustning hemma. Det borde vara ett tydligare ansvar på den boende.

