

# Förskolebarns kunskaper om brand och utrymning

*Jenny Blom*

---

**Brandteknik**  
**Lunds Tekniska Högskola**  
**Lunds Universitet**

**Fire Safety Engineering**  
**Lund University**  
**Sweden**

**Rapport 5576, Lund 2018**  
**Examensarbete på brandingsjörsutbildningen**



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola



# **Förskolebarns kunskaper om brand och utrymning**

**Jenny Blom**

**Lund 2018**

**Titel/Title**

Förskolebarns kunskaper om brand och utrymning / Pre-school children's knowledge of fire and evacuation

**Författare/Author**

Jenny Blom

Författaren är ansvarig för innehållet i rapporten / The author is responsible for the contents of the report.

**Report 5576**

ISRN: LUTVDG/TVBB--5576--SE

**Antal sidor/Number of pages:** 113 inklusive bilagor / 113 including appendices

**Illustrationer/Illustrations**

Samtliga illustrationer och bilder som inte har skapats eller fotograferats av författaren har återgetts med tillstånd av upprättshovsinnehavaren. / All illustrations and images that have not been created or photographed by the author have been used with permission from the copyright holder.

**Sökord/Keywords**

Förskola, barn, brand, utrymning, utbildning, utbildningsmaterial, utrymningslarm, utrymningsskylt, brandvarnare, larmnummer, intervju, räddningstjänst / Pre-school, children, kid, fire, evacuation, education, educational material, evacuation signal, evacuation sign, smoke alarm, emergency number, interview, rescue service

**Abstract**

Young children have been identified as particularly exposed to fires. This study aims at investigating pre-school children's level of knowledge about fire and evacuation and if the level of knowledge increases after an education. The aim has also been to present guidelines of how educational materials for children of that age should be designed. The work has been conducted by interviews with preschool children who have listened to evacuation alarms and answered questions and by questionnaires to pre-school teachers and rescue services. Literature studies have also been an important part of the work together with a review of different types of educational materials, both Swedish and international.

The conclusions from the study are that the children's level of knowledge today is lower than desired, but that education improves the level if it is repeated. The study suggests that the rescue services should educate pre-school children and that the teachers then repeats the education every six months. The study also showed that spoken evacuation alarms are inappropriate in buildings primarily used by young children, as they find it difficult to perceive the message. Finally, the study also presents what educational materials should contain and how they should be designed pedagogically.

© Copyright: Division of Fire Safety Engineering, Faculty of Engineering, Lund University, Lund 2018

Avdelningen för Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2018.

---

Brandteknik  
Lunds tekniska högskola  
Lunds universitet  
Box 118  
221 00 Lund

[www.brand.lth.se](http://www.brand.lth.se)  
Telefon: 046 - 222 73 60

Division of Fire Safety Engineering  
Faculty of Engineering  
Lund University  
P.O. Box 118  
SE-221 00 Lund  
Sweden

[www.brand.lth.se](http://www.brand.lth.se)  
Telephone: +46 46 222 73 60

## Förord

Detta examensarbete har både startats och avslutats med många frågor. I början bestod frågorna av vad som skulle göras, hur det skulle göras och varför det skulle göras. Idag är de frågorna besvarade, men resultatet av studien har lett till mer vetgirighet och fler frågor som endast kan besvaras av vidare studier. Något som trots allt är solklart är att detta projektet har varit väldigt lärorikt, men aldrig hade kunnat genomföras utan hjälp från en mängd olika människor. Jag kan inte ens föreställa mig hur många personer som på olika sätt blivit inblandade och kontaktade å mina och detta arbetes vägnar. Nedan presenteras i alla fall de som har betytt allra mest och vars hjälp har varit ovärderlig.

*Håkan Frantzich*, Universitetslektor vid avdelningen för Brandteknik och handledare för detta arbete – tack för all tillit åt min idé, för att jag fått fria händer att genomföra den samt all handledning.

*Marcus Runefors*, Doktorand vid avdelningen för Brandteknik och examinator för detta arbete – tack för tips på förskola och för examination.

*Braem Sager*, Socionom vid Räddningstjänsten Syd – tack för dina tips som ledde till att arbetet utvecklades och blev mer omfattande än vad som var tänkt från början. Tack även för all hjälp under arbetets gång.

*All personal vid Jönköpings Räddningstjänst* – tack för att ni under ett par dagar så väl tog emot mig vid er station och lät mig få följa med vid ett utbildningstillfälle. Ett extra tack till Michael Simmeborn som föreslog det hela.

*Krister Holgersson och Claes Green vid Värends Räddningstjänst* – tack för att ni skickat mig en massa material från Bamses Brandskola, men också för att ni tog emot mig på stationen och berättade mer.

*Pernilla Holmlund*, Content Manager vid Brandskyddsföreningen – tack för att du skickade material från Flammys Brandskola och berättade mer för mig om konceptet.

*Magdalena Csiky*, Barnutredare vid Polisen i Lund – tack för att du delade med dig av dina värdefulla erfarenheter av barnintervjuer.

*Karl-Magnus Larsson*, Klasskamrat i BI15 – tack för praktiska tips och hjälp när jag fastnat i arbetets gång.

*Rita Fahy, Björn Karlsson, Rosaria Ono* – tack för att ni gav mig insikter om utbildningsmaterial från USA, Island respektive Brasilien.

Ett stort tack till alla deltagande förskolor, vars namn inte kan nämnas här på grund av sekretess – utan er hade jag inte haft något material att analysera.

Ett stort tack till alla deltagande räddningstjänster, för många för att skriva ut här – utan er hade jag fått en mycket smalare bild av ämnet.

Slutligen vill jag även tacka alla vänner och familj som har hjälpt till och stöttat mig, inte bara i detta arbete, utan genom hela utbildningens gång – utan er hade jag aldrig trott att jag skulle klara det.

Jenny Blom, Lund 2018



## Sammanfattning

Små barn har identifierats som särskilt utsatta vid bränder. Samtidigt är barn och ungdomar den grupp som ligger bakom en majoritet av Sveriges anlagda bränder. Kunskap om brand och utrymning pekas ut som en viktig faktor för att förbättra denna situation. Detta examensarbete har därför haft som syfte att kartlägga vilken kunskap barn i förskoleåldern har om brand och utrymning, om kunskaperna kan förbättras med enklare utbildning och hur ett utbildningsmaterial i så fall bör vara utformat. Målet har varit att presentera en bild av mindre barns kunskapsnivå om brand och utrymning och om kunskapsnivån ökar efter en utbildning. Vidare var målet även att presentera förslag på brandtekniska installationer för utrymning som är lämpliga/olämpliga att använda för små barn samt ge riktlinjer för hur ett utbildningsmaterial till den målgruppen bör utformas.

Arbetet har genomförts i flera olika delar. Intervjuer har genomförts med 56 stycken förskolebarn, uppdelade i två testgrupper. En av testgrupperna hade ungefär sex månader före intervjuerna genomgått en enklare utbildning genomförd av Räddningstjänsten Syd, medan den andra testgruppen inte hade genomgått utbildningen. Vid intervjun fick barnen lyssna på fyra utrymningslarm (temporal three, en mekanisk ringklocka, ett talat utrymningslarm samt en brandvarnarsignal från en vanlig brandvarnare för hemmabruk), titta på två utrymnings skyltar och en brandvarnare, samt besvara två avslutande frågor. När de lyssnade på larmen och tittade på sakerna fick de berätta vad de trodde det var för något. De två avslutande frågorna var: "Vad är det viktigaste du ska göra om det börjar brinna?" samt "Vilket nummer ringer man för att få hjälp av brandkår, ambulans eller polis?". I de flesta fall intervjuades barnen en och en, men för vissa barn var detta inte möjligt och de fick då vara två stycken samtidigt.

Även pedagoger från ett flertal förskolor och personal från räddningstjänster runtom i landet har fått besvara frågor. Pedagogerna har fått beskriva hur ofta de har övningar och hur det brukar fungera, samt om de använder något utbildningsmaterial för att lära barnen mer. Räddningstjänsterna fick beskriva om de har och vad de har för verksamhet riktad mot förskolebarn samt om de varit med om något tillbud på en förskola under dagtid. Vidare har tolv olika utbildningsmaterial och utbildningskoncept beskrivits och analyserats, både svenska och internationella. Arbetet har även kompletterats med litteraturstudier och besök på några räddningstjänster.

Utifrån alla intervjuer, enkäter, besök och litteraturstudier har mycket resultat analyserats och diskuterats. De viktigaste slutsatserna presenteras i punktlistan nedan:

- Talat utrymningslarm är inte lämpligt för byggnader som främst används av små barn, då de har svårt för att uppfatta meddelandet som ett utrymningslarm. Vanliga brandvarnare för hemmabruk är ett mycket bättre alternativ.
- Generellt sett har de barn som deltagit i studien en kunskapsnivå som är lägre än önskvärt. Larmnumret är ett exempel på en kunskap som många barn saknar och som det behöver pratas mer om.
- Utbildning inom området ger barnen bättre kunskaper, men repetition är ett måste. Denna studie föreslår att räddningstjänsten ska sträva efter att utbilda kommunens samtliga förskolebarn och instruera förskole- och skolpersonal om att därefter repetera kunskaperna var sjätte månad. Förskolor och skolor kan med fördel använda något, eller en kombination, av de utbildningsmaterial som presenterats i studien.

- Ett utbildningsmaterial inom brand och utrymning riktad mot små barn bör innehålla kunskaper om:
  - Utrymning: Gå ut samt undvika brandrök vid brand eller brandlarm, varna andra.
  - Brandvarnarens funktion och ljud.
  - Larmnumret till SOS Alarm.
  - Att eld endast får hanteras tillsammans med en vuxen.
  - Rökdykarens utrustning och uppdrag.

Materialet bör även vara pedagogiskt genomtänkt, genom att vara på en lagom svårighetsnivå och beröra flera inlärningskanaler genom att engagera flera olika sinnen. Materialet bör uppmåna barnet att använda sina kunskaper i praktiken för att få en djupare kunskap. Materialet bör även vara anpassat för barn med inlärningssvårigheter samt innehålla både individuella uppgifter och gruppuppgifter.



## Summary

Young children have been identified as particularly exposed to fires. Additionally, children and young people are the ones behind most Sweden's arsons. Further on, several studies have identified knowledge of fire and evacuation as an important factor in reducing the risk of young person setting fire. This paper therefore has the purpose to identify pre-school children's knowledge of fire and evacuation, if that knowledge can be improved by education and how educational materials should be designed. The goal is to present the level of the children's knowledge of fire and evacuation and if the level of knowledge increases after a fire safety education. Furthermore, the goal is also to present evacuation alarms or other installations for fire safety that are suitable or unsuitable for use in buildings designed for young children, as well as guidelines for how educational materials for children in that age should be designed.

The work has been carried out in several parts. Interviews have been conducted with 56 pre-school children aged 4 and 5 years, divided into two test groups. One of the test groups had received a fire safety education from the local fire brigade, approximately six months before the interviews, while the other test group had not undergone this education. During the interview, performed individually or in small group, the children listened to four evacuation alarms (temporal three, a mechanical bell, a voice evacuation alarm and a fire alarm signal from a standard fire detector for home use), looked at two different evacuation signs and a fire detector, and answered two questions. When they listened to the evacuation alarms and looked at the equipment, they were told to tell what they thought it was. The two last questions were: "What is the most important thing you should do in case of fire?" and "What number do you call if you need help from the fire brigade, ambulance or police?".

Educators from several preschools and personnel from different rescue services in Sweden have also been interviewed. The educators have described how often they have fire drills and the results from the drills, and if they use some educational material to teach the children more about the subject. The rescue services were asked to describe if they have, and in that case, what kind of activities and educations they have for preschool children. They were also asked if they have been involved in any fire incident at a preschool during daytime. In addition, twelve different educational materials and educational concepts have been described and analysed, both Swedish and international materials. The work has also been supplemented with a literature study and visits to some rescue services.

Based on the interviews, surveys, rescue services visits and literature study, an extensive amount of data have been analysed and discussed. The main conclusions are presented in the list below:

- Voice evacuation alarms are not suitable for buildings primarily used by young children, as they find it difficult to perceive the message and understand that it is an evacuation alarm. A fire alarm signal from a regular home alarm is a much better option.
- Generally, the children who participated in the study have a level of knowledge that is lower than desirable. The emergency number is one example of a knowledge that many children lack.
- Education about fire and evacuation for the children results in better knowledge, but repetition is important. Preschools and schools can benefit from using some of the educational materials presented in the study.

- An educational material for fire and evacuation aimed at young children should contain knowledge of:
  - Evacuation: Evacuate and avoid fire smoke in case of fire or fire alarm and warn others.
  - The function and sound of a regular fire detector for home use.
  - The emergency phone number.
  - That fire should only be handled within presence of an adult.
  - The equipment and missions of a smoke diver.

The material should also be pedagogically thought through, by being at a reasonable level of difficulty and using several learning channels by engaging several different senses. The material should encourage the child to use his/her knowledge in practice to gain a deeper knowledge. The material should also be adapted for children with learning disabilities and contain both individual and group assignments. The paper presents an outline for such material.

## Förkortningar

- AFS - Arbetsmiljöverkets författningssamling
- AML - Arbetsmiljölagen
- BBR - Boverkets byggregler
- BFS - Boverkets författningssamling
- IDA - Indikatorer, Data och Analys. Statistikdatabas av räddningstjänstens insatser från MSB.
- MSB - Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap
- NFPA - National Fire Protection Association
- PBF - Plan- och byggförordningen
- PBL - Plan- och bygglagen
- RSyd - Räddningstjänsten Syd
- Vk - Verksamhetsklass



# Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Syfte och mål.....	2
1.3 Frågeställning .....	3
1.4 Metod .....	3
1.5 Avgränsningar och begränsningar.....	5
2. Litteraturstudier .....	7
2.1 Tidigare genomförda studier om brand och utrymning för mindre barn .....	7
2.2 Brandskydd för utrymning av förskolor och skolor .....	8
2.3 Olika sorters utrymningslarm.....	9
2.4 Att intervjua barn .....	11
2.4.1 Barns kommunikativa förmåga .....	11
2.4.2 Intervjuteknik .....	12
2.4.3 Korrektheten i barns uttalanden .....	13
2.5 Grundläggande pedagogik och didaktik för barn.....	15
3. Befintliga utbildningsmaterial om brand och utrymning för barn i förskoleåldern .....	17
3.1 Svenska utbildningsmaterial .....	17
3.1.1 Ellie och Jonas lär sig om eld.....	17
3.1.2 Vaddå 112?.....	18
3.1.3 Bamses brandskola.....	19
3.1.4 Flammys brandskola .....	20
3.1.5 Brandöva hemma med Sally och hennes vänner.....	21
3.1.6 Brandkoll: Brandöva i Virtual Reality .....	22
3.2 Utländska utbildningsmaterial.....	23
3.2.1 USA - Sparky (Learn not to burn).....	23
3.2.2 USA - Sesame Street Fire Safety Program.....	25
3.2.3 Australien – Fire Ed .....	26
3.2.4 Storbritannien – London Fire Brigade .....	27
3.2.5 Island – Låga och Glöd .....	27
3.2.6 Brasilien .....	27
4. Enkäter till och besök på räddningstjänster.....	29
4.1 Genomförande.....	29
4.2 Sammanställning av räddningstjänsternas arbete med förskolor .....	29
4.2.1 Användning av utbildningsmaterial och upplägg på utbildningarna.....	30

4.2.2 Viktiga kunskaper att lära ut till barn i förskoleåldern.....	31
4.2.3 Allmännyttan av utbildningarna.....	31
4.2.4 Övrig verksamhet riktad mot förskolor.....	31
4.3 Fördjupning av några utvalda räddningstjänster.....	31
4.3.1 Räddningstjänsten Syds förskoleprogram.....	32
4.3.2 Jönköpings Räddningstjänst – Barnens Brandbil.....	34
4.3.3 Värends Räddningstjänst – Bamses Brandskola.....	37
4.3.4 Brandkåren Attunda – Brandgympa och brandteater.....	38
5. Fallstudier.....	39
5.1 Genomförande.....	39
5.2 Sammanställning.....	39
5.2.1 Förskolebränder i Halmstad.....	39
5.2.2 Förskolebrand i Stockholm.....	40
5.2.3 Oplanerad utrymningsövning på förskola i samband med förskoleintervju.....	40
6. Intervjuer med förskolebarn.....	43
6.1 Genomförande av intervjuer.....	43
6.1.1 Antal förskolor och barn.....	43
6.1.2 Upplägg på intervjuer.....	43
6.1.3 Larmljud och utrustning.....	46
6.2 Sammanställning av intervjusvar.....	48
6.2.1 Temporal three.....	49
6.2.2 Ringklocka.....	50
6.2.3 Brandvarnarsignal.....	51
6.2.4 Talat utrymningslarm.....	52
6.2.5 Jämförelse mellan de olika utrymningslarmen.....	52
6.2.6 Utrymningsskyltar.....	53
6.2.7 Brandvarnare.....	55
6.2.8 Fråga 1: Viktigast att göra vid brand.....	56
6.2.9 Fråga 2: Larmnumret.....	56
6.2.10 Poängsättning.....	57
7. Intervjuer och enkäter till förskolepedagoger.....	59
7.1 Genomförande av intervjuer och utskick av enkäter.....	59
7.1.1 Förberedelser.....	59
7.1.2 Enkäter.....	59
7.2 Sammanställning av svar.....	59

7.2.1 Utrymningsövningar, brandlarm och incidenter .....	59
7.2.2 Övriga frågor .....	61
8. Analys och utvärdering av utbildningsmaterial .....	63
8.1 Svenska utbildningsmaterial .....	64
8.1.1 Ellie och Jonas lär sig om eld.....	64
8.1.2 Vaddå 112?.....	64
8.1.3 Bamses brandskola.....	64
8.1.4 Flammys brandskola .....	65
8.1.5 Brandöva hemma med Sally och hennes vänner.....	65
8.1.6 Brandkoll: Brandöva i Virtual Reality .....	65
8.2 Utländska utbildningsmaterial.....	66
8.2.1 USA - Sparky (Learn not to burn).....	66
8.2.2 USA - Sesame Street Fire Safety Program.....	66
8.2.3 Australien – Fire Ed .....	66
8.2.4 Storbritannien – London Fire Brigade .....	66
8.2.5 Island – Låga och Glöd .....	66
8.3 Jämförelse mellan olika utbildningsmaterial.....	67
9. Diskussion .....	69
9.1 Diskussion av resultaten.....	69
9.2 Potentiella felkällor i studien.....	71
9.3 Förslag till vidare studier.....	72
10. Slutsatser .....	75
Referenser.....	77
Bilaga 1 – Upplägg på intervjuer med förskolebarn .....	81
Bilaga 2 – Poängsammanställningar från barnintervjuer .....	85
Bilaga 3 – Statistisk analys.....	93
Bilaga 4 – Frågor till förskolepedagoger.....	111
Bilaga 5 – Utskick till räddningstjänster .....	113





# 1. Inledning

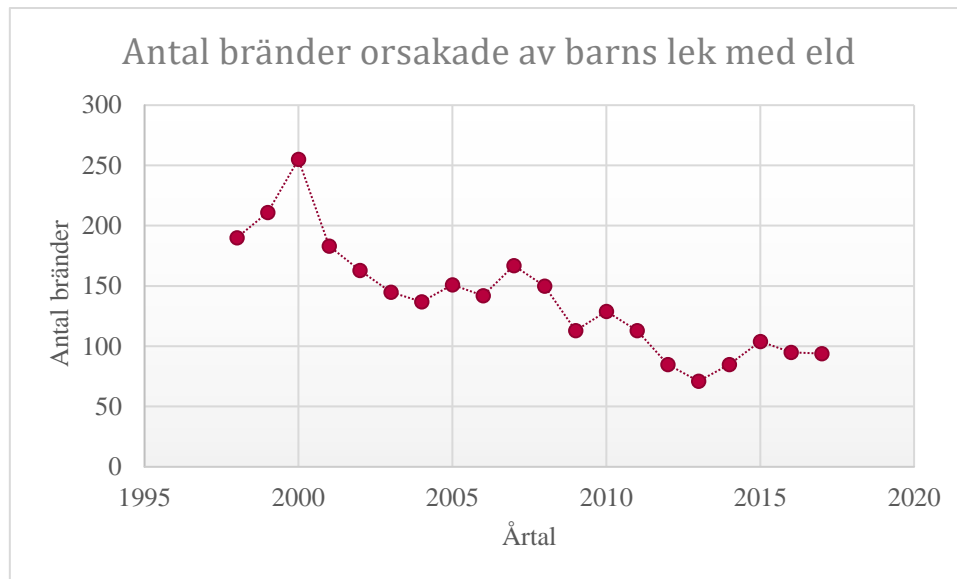
År 2017 var drygt 500 000 barn inskrivna på förskolor runt om i Sverige, vilket motsvarade drygt 80% av alla svenska barn i förskoleåldern enligt statistik från Skolverket. Att kunna garantera barnens säkerhet under deras vistelse på förskolan är av yttersta vikt. Därtill hör att säkerställa att barnen kan utrymma byggnaderna på ett tillfredsställande sätt vid händelse av brand.

Nedan presenteras bakgrunden till studien vidare samt studiens syfte, mål och frågeställning. Inledningsavsnittet avslutas sedan med att metoden för studien beskrivs och dess avgränsningar presenteras.

## 1.1 Bakgrund

De senaste fem åren har räddningstjänsten i Sverige haft i genomsnitt 85 insatser per år rubricerade ”brand i förskola”, enligt statistik från MSB:s statistikdatabas IDA, (MSB u.å.). År 2017 slogs ett nytt rekord med 107 insatser. IDA:s statistikdatabas avslöjar även att sedan år 1991 har 38 barn under sju år avlidit i bränder i Sverige. De allra flesta dödsbränderna med barn har inträffat i hemmet och i nästan hälften av dessa bränder har det dokumenterats att det saknats brandvarnare, enligt statistik från MSB. Barn under fem år har dessutom identifierats som extra utsatta vid bränder, i en undersökning av Sekisawa (2004). De yngre barnens extra utsatthet beror till stor del på deras dåliga förmåga att utrymma en byggnad. Sekisawa presenterar en statistiksammanställning som visar att de vanligaste orsakerna till att barn under fem år har avlidit i bränder, är för att de misslyckats med utrymningen eller för att de har saknat förmågan att utrymma.

Vidare är det barn och ungdomar som ligger bakom 50–80% av Sveriges anlagda bränder, enligt Terjestam och Rydén (1999). De flesta av dessa bränder anses inte vara avsiktliga, utan är snarare ett resultat av barns lek med eld. Figur 1 visar antalet bränder per år som ansetts varit orsakade av barns lek med eld mellan år 1998 och 2017. Statistiken kommer från statistikdatabasen IDA (MSB u.å.). Som synes i figuren har antalet bränder per år orsakade av barns lek med eld tydligt minskat från över 250 år 2000 till knappt 100 de två senaste åren. Minskningen har skett trots att det totala antalet inträffade bränder enligt MSB har varit relativt konstant, på cirka 9 000 – 11 000 insatser per år. Någon förklaring till minskningen har inte funnits.



Figur 1. Antalet bränder per år orsakade av barns lek med eld mellan år 1999 och 2017.

Terjestam och Rydén (1999) berättar att nyfikenheten kring eld utvecklas redan när barnet är två-tre år. Nyfikenheten är helt normal och ett uttryck för små barns önskan att lära sig mer och förstå världen. En studie gjord av Kafry (1980) bekräftar att även små barn i förskoleåldern har en nyfikenhet kring eld. Studien visar även att vissa barn i den åldern leker med eld och använder eld. Däremot är de faktiska kunskaperna om hantering av eld i den åldersgruppen begränsad.

Motivet bakom leken med eld är sällan en önskan om att förstöra, utan nyfikenhet och utträkning enligt Terjestam och Rydén (1999). Dock finns det en ökad risk för att barn i social utsatthet samt barn med lägre impuls kontroll och förhöjt aktivitetsbehov leker med eld. För att undvika att leken får allvarliga konsekvenser, behöver barn få lära sig mer om eld och hantering av eld, enligt Terjestam och Rydén (1999).

## 1.2 Syfte och mål

Utifrån den information som presenterats i bakgrunden, ska denna studien på en bred nivå undersöka det aktuella läget av yngre barns kunskapsnivå inom brand och utrymning, samt hur olika aktörer i samhället bör jobba för att förbättra situationen. Syftet med studien är därför att undersöka yngre barns kunskaper om de brandtekniska installationer som finns för utrymning i deras vardagliga miljöer, samt om de kan utrymma tillfredsställande med hjälp av dem. Vidare ska studien undersöka ifall enklare utbildning ökar barnens kunskapsnivå. Det ska också utredas vad för sorts utbildningsmaterial som i dagsläget finns för små barn samt hur de i framtiden bör utformas.

Målet är att presentera information om vilken kunskap mindre barn har angående utrymning vid brand och om kunskapsnivån varierar beroende på om barnen fått en enklare utbildning eller inte. Studien ska presentera brandtekniska installationer som anses lämpliga/olämpliga att använda för att säkra goda utrymningsmöjligheter i förskolor. Studien ska även ge riktlinjer angående hur utbildningsmaterial om brand och utrymning för små barn bör utformas.

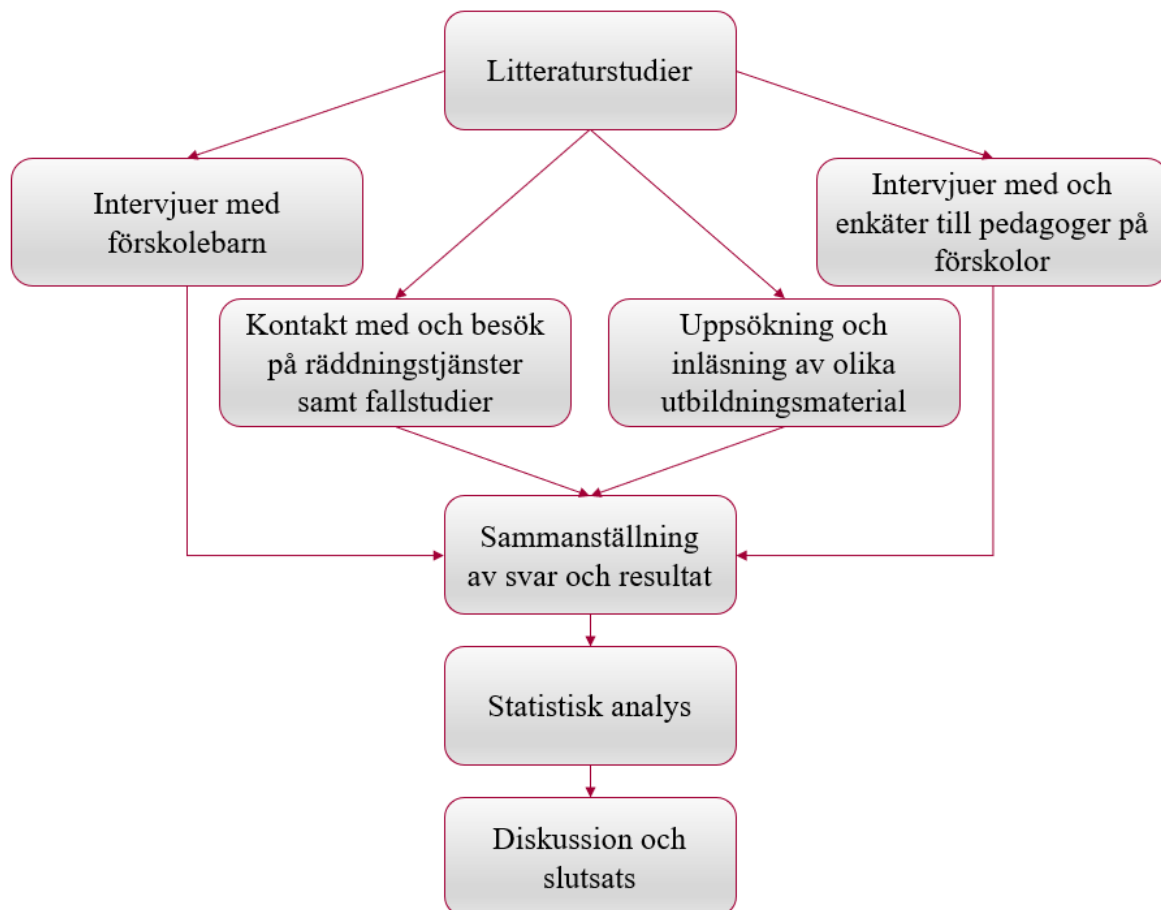
### 1.3 Frågeställning

Frågeställningen är baserad på syftet och målen med studien, vilka presenterades i föregående avsnitt.

- Känner mindre barn igen några vanliga utrymningslarm samt utrymningsskyltar och associerar dem med brand och utrymning?
- Upplever förskollärare några problem vid utrymning av mindre barn?
- Kan tidigare incidenter, utrymningsövningar och erfarenheter från räddningstjänstpersonal ge en bild av yngre barns kunskaper om brand och utrymning?
- Är det någon skillnad i kunskapsgrad mellan barn som har fått genomgå en enklare brandutbildning från räddningstjänst, och de som inte har det?
- Vad finns det för utbildningsmaterial om brand och utrymning för mindre barn och hur bör sådana utbildningsmaterial utformas?

### 1.4 Metod

Studien består av flera olika delar, bland annat litteraturstudier och intervjuer med olika aktörer. Ett enkelt flödesschema över arbetsgången visas i figur 2.



Figur 2. Flödesschema över arbetsgången för studien.

Arbetet inleddes med en litteraturstudie inom flera olika ämnen. Litteraturstudien behandlade vilket brandskydd som idag krävs på förskolor och skolor och vad tidigare studier med yngre barn har kommit fram till. Studien innefattade även olika sorters utrymningslarm och utifrån det valdes fyra stycken ut som senare användes vid intervjuer av barn. Inför barnintervjuerna genomfördes även litteraturstudier över hur man bör genomföra intervjuer med barn och hur resultaten kan tolkas. Litteraturstudier gjordes även om pedagogik och didaktik för barn.

Parallellt med litteraturstudierna kontaktades olika förskolor och bokades in för barnintervjuer. Vårdnadshavare fick ge tillstånd för att respektive barn skulle få delta i studien. Ett möte genomfördes med en barnutredare från polisen, för att få tips och mer kunskap om barnintervjuer. Utifrån litteraturstudierna och mötet kunde ett manus för barnintervjuerna konstrueras.

Därefter besöktes de olika förskolorna med intervjuer av både förskolebarn och pedagoger. Vid intervjuerna med barnen lyssnade de på olika utrymningslarm, tittade på två varianter av en utrymningsskylt samt en brandvarnare. Barnen fick berätta vad de associerade de olika ljuden och utrustningen med. Intervjuerna genomfördes med barn från flera olika förskolor, som var uppdelade i två olika försöksgrupper. Den ena försöksgruppen bestod av barn från förskolor som under det senaste halvåret fått genomgå Räddningstjänsten Syds "Förskoleprogram" (ett utbildningsprogram där förskolan besöker en av RSyds brandstationer). Den andra gruppen bestod av barn på förskolor som inte hade genomgått förskoleprogrammet.

Vid besöken på förskolorna intervjuades även pedagoger, angående deras erfarenheter vid brandlarm och utrymningsövningar. Fokus på intervjun var huruvida de upplevde att barnen agerat på ett lämpligt sätt vid brandlarm, det vill säga om de avbrutit sin dåvarande aktivitet för att kunna utrymma. Andra iakttagelser, som om vissa barn blivit rädda för utrymningslarmet, var också av stort intresse. Pedagoger från fler förskolor kontaktades med samma frågor via e-mail för att få ett större svarsunderlag.

Parallellt med förskole-intervjuerna genomfördes fallstudier från tidigare händelser av brand vid förskola och ett flertal räddningstjänster kontaktades angående deras erfarenheter av sådana incidenter. Även här var fokus på huruvida de hade upplevt några problem med utrymningen vid incidenter och uttryckningar till förskolor. Räddningstjänsterna uppmanades även beskriva vilket arbete de utför gentemot förskolebarn samt vilket eventuellt utbildningsmaterial de använder sig av.

En undersökning av vilka utbildningsmaterial som finns tillgängliga i Sverige och några andra länder genomfördes. Dessa material jämfördes med varandra. Utifrån kunskaperna som erhållits från förskole-intervjuerna samt kontakten med räddningstjänsten, formulerades sedan några riktlinjer för hur utbildningsmaterial inom brand och utrymning för små barn bör vara utformat.

Samtliga resultat sammanställdes från de olika intervjuerna och en statistisk analys genomfördes för de resultat som krävde det. Slutligen presenterades studien och dess slutsatser i en rapport och vid ett muntligt framställande.

## 1.5 Avgränsningar och begränsningar

Arbetet innefattar endast förskolebarn i åldern 4–6 år. Barn i övriga åldrar deltar ej i studien. Vidare riktar sig studien endast mot dagverksamhet och inkluderar således inte ”nattis”, där samtliga barn i förskolan kan förväntas vara sovandes. Barnintervjuernas längd har begränsats, för att undvika att barnens koncentration skulle upphävas. Detta innebär att endast fyra olika utrymningslarm testades vid intervjuerna, samt att mängden frågor har begränsats.

Besök och intervjuer hos förskolor har varit geografiskt begränsat till kommunerna Malmö och Lund. Antalet intervjuer som genomförts av förskolebarn och förskollärare har delvis begränsats av antalet förskolor som varit intresserade av att delta i studien. Även svarsunderlaget från räddningstjänster har delvis begränsats av antalet intresserade räddningstjänster.



## 2. Litteraturstudier

Nedan presenteras de olika litteraturstudier som genomförts. Studierna har genomförts genom inläsning av olika lagtexter, examensarbeten, forskningsrapporter, böcker med mera.

### 2.1 Tidigare genomförda studier om brand och utrymning för mindre barn

Antalet studier gällande brandsäkerhet för barn är begränsat, framförallt i jämförelse med antalet studier gällande vuxna. Trots det finns det en del genomförda studier av intresse för detta arbete. En undersökning av Gamache, Porth och Diment (2001) behandlar NFPA:s utbildningsprogram "Learn not to burn" med "Sparky the Fire Dog". I studien testades på olika sätt om programmet ökar barns kunskapsnivå om brand och utrymning. Det ena sättet var att barn i åldrarna tre till fem år intervjuades enskilt före och efter de hade fått utbildningen. Resultaten visade att barnen hade mer kunskaper efter utbildningen. Gamache, Porth och Diment drog slutsatsen att ett utbildningsprogram som Learn not to burn kan minska antalet bränder startade av barn och därmed även minska risken för att barn dör i bränder. Författarna nämner även att mer utvärdering behövs göras av olika utbildningsmaterial för att utveckla dem, men även att mer forskning och arbete behövs för att minska antalet dödsfall av små barn i bränder.

En liknande studie har genomförts i Australien, där Satyen, Barnett och Sosa (2004) undersökte om barn med medelåldern 5,5 år fick ökad kunskap om brand och utrymning efter att ha blivit utbildade med utbildningsprogrammet "Fire Ed" från Melbourne Metropolitan Fire Brigade. Barnens kunskapsnivåer testades före samt tre och fem veckor efter utbildningen. Resultaten visade att tre veckor efter utbildningen var kunskapsnivån signifikant högre än före, men att den åter hade börjat sjunka betydligt efter ytterligare två veckor. Satyen, Barnett och Sosa konstaterade att det således är möjligt att lära yngre barn om brand och utrymning, men att det kan behöva repeteras ofta.

Även Morrongiello et al (2012) har undersökt om mindre barns kunskapsnivå om brandsäkerhet ökar efter en utbildning. Kunskapen hos barn i åldrarna tre till sex år testades före och efter de fick spela ett datorspel vars syfte var att lära ut viktiga kunskaper inom brand och utrymning. Även i denna studien kunde en ökning av barnens kunskapsnivå noteras efter utbildningen. Morrongiello et al konstaterade därför att datorspel kan vara ett effektivt sätt att lära barn mer om brandsäkerhet.

Utifrån dessa tre studier kan det konstateras att barn i förskoleåldern har goda möjligheter att tillgodogöra sig viktiga kunskaper om brand och utrymning genom olika sorters utbildningsmaterial. Satyen, Barnett och Sosa (2004) uttrycker däremot en oro över att de utvärderingar som gjorts av olika utbildningsmaterial enbart undersökt barnens kunskapsnivå en kort tid efter utbildningstillfället.

Det finns även ett flertal studier som har mätt "pre-evacuation time", gånghastigheter och andra parametrar vid utrymning av barn. Samtliga av dessa studier presenteras inte här, då de är liknande varandra och inte är av direkt användning i denna studie. Najmanová och Ronchi (2017) har genomfört en studie där barn mellan tre och sex år deltog i utrymningsförsök i förskolemiljö. Studien visade att de huvudsakliga parametrarna som påverkar möjligheten att utrymma självständigt är åldern på barnen samt hur utrymningsvägarna är konstruerade.

Även Larusdottir och Dederichs (2011) har genomfört fullskaliga utrymningsförsök i förskolemiljö. Data uppmättes för gånghastigheter och pre-evacuation time, samt observerades vissa teorier angående människors beteende vid brand.

## 2.2 Brandskydd för utrymning av förskolor och skolor

Brandskydd i byggnader regleras av kapitel fem i Boverkets byggregler (BBR), vilken lyder under plan- och bygglagen (PBL) samt plan- och byggförordningen (PBF) enligt BFS (2011:6). Förskolor har tilldelats en egen verksamhetsklass, Vk5A. Vk5 avser lokaler som inhyser personer med nedsatt eller helt begränsad förmåga att själva sätta sig i säkerhet. Vk5A innebär även att verksamheten ska bedrivas på dagtid, men med vissa tillägg gäller den även för verksamheter under nattetid, så kallat ”nattis”. De brandtekniska installationer för utrymning som krävs för Vk5A är, enligt Boverkets byggregler (BFS 2011:6), ”anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand”. För nattis gäller även att utrymningsvägarna ska vara försedda med nödbelysning.

Enligt (BFS 2011:6) kan kraven för förskolor med dagverksamhet uppnås med brandvarnare vars signal är hörbar i samtliga utrymmen där personer vistas stadigvarande. För förskolor med nattverksamhet, nattis, krävs att larmet är utformat som ett automatiskt brandlarm.

Skolor och förskoleklasser tillhör verksamhetsklass Vk2A alternativt Vk2B enligt BFS (2011:6). Vk2 är samlingslokaler där de vistande personerna inte kan förväntas ha god lokalkännedom, men som förväntas vara vakna och själva kunna försätta sig i säkerhet. Vk2A gäller för lokaler där högst 150 personer vistas och Vk2B gäller för lokaler för fler än 150 personer. Förutom skolor innefattas även bland annat butiker, varuhus och sporthallar i Vk2. I Vk2A krävs enligt BFS (2011:6) att lokalerna förses med vägledande markeringar.

Vidare krävs att lokaler i Vk2B är utrustade med utrymningslarm. För enklare lokaler som innehåller högst 300 personer, kan enklare utrymningslarm som ringklocka och siren användas. För lokaler med fler än 300 personer bör utrymningslarmet bestå av ett talat meddelande, då det enligt BFS (2011:6) normalt ”ger en snabb initiering av utrymningen från byggnaden”. För Vk2B finns även krav på att utrymningsvägarna ska dimensioneras för ett maximalt antal personer som får befinna sig i lokalerna, samt att dörrar i eller till utrymningsvägar ska vara lättöppnade, antingen genom att trycka på dörren eller med ett lättmanövrerat handtag.

Eftersom både förskolor och skolor är en arbetsplats, lyder de även under arbetsmiljölagen (AML) och arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS), enligt AFS (2009:2). Enligt AFS (2009:2), ska samtliga ”arbetsplatser och personalutrymmen kunna utrymmas innan kritiska förhållanden uppstår”. För att kunna upprätthålla detta, specificeras sedan ett antal krav som ska följas. Ett av dessa krav gäller vägledande utrymningsskyltar, som enligt AFS (2009:2) ska användas ifall ”det inte är uppenbart att de inte behövs”. Det ställs även krav på att i anläggningar där brand kan ge upphov till olycksfall eller akut ohälsa, ska detektions- och larmanordningar finnas i tillräcklig omfattning i förhållande till anläggningens storlek och användning. Larmanordningen ska enligt AFS (2009:2) ha en signal ”som kan uppfattas av alla som berörs av faran”. Övriga signaler som förekommer på arbetsplatsen ska inte kunna förväxlas med larmsignalen. Detta innebär således att även förskolor berörs av kravet på utrymningsskyltar, även om det inte ställs som krav i BBR.












## 2.3 Olika sorters utrymningslarm

Litteraturstudien innefattar även studier av hur ett utrymningslarm bör vara utformat samt egenskaper hos olika sorters utrymningslarm, för att urval av utrymningslarm till barnintervjuerna senare ska kunna göras. Utrymningslarm ska enligt Proulx (2007) följa fyra kriterier. De fyra kriterierna består av att 1. varna människor vid händelse av brand, 2. få människorna att snabbt agera och 3. förmå dem att börja förflytta sig, samt 4. tillgodose människorna med tillräckligt mycket tid för utrymning. Vidare är det enligt Canter, Powell och Brooker (1988) viktigt att ett utrymningslarm ska vara tydligt och inte kunna missförstås som något annat ljud.

I ett examensarbete gjort av Palmgren och Åberg (2010), presenteras fyra riktlinjer för hur ett utrymningslarm bör vara utformat för att tydligt uppfattas. Riktlinjerna påstår att ett utrymningslarm bör vara kontinuerligt, variera mellan minst två frekvenser, ha en pulshastighet på minst 1 Hz samt ha en frekvens mellan 800–1000 Hz. Vidare presenterar Palmgren och Åberg (2010) tio stycken utrymningslarm med varierande bakgrund, vilka överensstämmer med de fyra riktlinjerna som tagits fram. Dessa tio består av tre signaler från internationell standard, två signaler från svensk standard, två signaler från brittisk standard, en signal från tysk standard, en signal från holländsk standard samt en ospecificerad. Samtliga signaler och en bild av respektive frekvensmönster visas i tabell 1.

Tabell 1. Beskrivning och bild av frekvensmönstret av de tio utrymningslarm som användes i Palmgrens och Åbergs studie.

Signal nr.	Beskrivning	Frekvensmönster
1	Brittisk standard, alternerande frekvens	
2	Holländsk standard, stegrande frekvens	
3	Tysk standard, fallande frekvens	
4	Internationell standard: temporal three	
5	Svensk standard: varning lokalt	
6	Brittisk standard, stegrande frekvens	
7	Svensk standard, mekanisk ringklocka	-
8	Internationell standard: temporal three, stegrande frekvens	
9	Ospecificerad standard, stegrande frekvens	
10	Internationell standard: temporal three, två frekvenser	

Av de två svenska signalerna är den ena en mekanisk ringklocka och den andra signalen kallas ”varning lokalt”. De tre signalerna från internationell standard är samtliga ”temporal three” i olika varianter. Temporal three är en signal från internationell standard, som regleras av ISO 8201:2017. Den är avsedd att användas för olika akuta händelser som brand, gasläckage med mera. Signalen ska enligt ISO 8201:2017 kunna användas både utomhus och inomhus, i till exempel skolor, hotell och på arbetsplatser.

Palmgren och Åberg (2010) använde dessa tio signaler i en enkätstudie, där testpersoner fick lyssna på signalerna och svara på en enkät angående hur väl respektive signal fångade deras uppmärksamhet. Resultatet visade att ringklockan från svensk standard samt de två signalerna från brittisk standard (signaler nr. 1, 6 och 7) var bäst på att fånga testpersonernas uppmärksamhet. Ingen av de tre versionerna av temporal three från internationell standard blev utvalda bland de tio ursprungliga signalerna. Det innebär att de inte ansågs fånga uppmärksamheten tillräckligt bra av testpersonerna i försöket. I en studie av Proulx och Laroche (2003) bekräftas att temporal three-signalen inte nödvändigtvis uppfattas som ett utrymningslarm. Signalen uppfattades snarare som en telefonsignal eller en väckarklocka och dessutom ansågs den inte förmedla något brådskande budskap.

I ett annat examensarbete har Bayer och Rejnö (1999) genomfört fullskaliga utrymningsförsök i en biograf med sex olika sorters utrymningslarm. Larmen bestod av ringklocka, ringklocka kombinerat med blyxtljus, ringklocka kombinerat med en informationsskylt, siren, talat meddelande med en kvinnlig röst samt talat meddelande med en manlig röst. Ringklocka i kombination med informationsskylt gav snabbast initiering av utrymning av de olika alternativen och de två talade meddelandena gav långsammast initiering. Enligt Bayer och Rejnö (1999) berodde den långsammare responsen på de två talade meddelandena bland annat på att deltagarna först lyssnade igenom meddelandet innan de började utrymma. Den långsammare responsen på de talade meddelandena ansågs alltså bero på de specifika omständigheter som rådde under försöken och behöver inte nödvändigtvis gälla i andra situationer.

Bayer och Rejnö (1999) presenterar även en enkel modell för hur ett talat utrymningslarm bör vara utformat. Utifrån den modellen bör meddelandet delas upp i tre delar, med en uppmärksamhetsdel, en förklaringsdel samt en instruktionsdel. De tre delarna illustreras i figur 3. Uppmärksamhetsdelen ska få människor att reagera och lyssna på meddelandet, till exempel ”Viktigt meddelande, viktigt meddelande”. Förklaringsdelen berättar vad som har hänt och instruktionsdelen ger information om vad åhörarna bör göra.



Figur 3. Illustration över modellen från Bayer och Rejnö (1999) för ett talat utrymningslarm.

Vidare rekommenderas i en rapport av Nilsson (2006) att förklaringsdelen av det talade utrymningsmeddelandet bör innehålla ordet ”brand”, för att undvika missuppfattningar. Om orsaken till larmet tydligt nämns, innebär det att tiden som åtgår till informationssökning minskar och utrymning kan påbörjas tidigare.

Utifrån de nyss beskrivna studierna framstår en mekanisk ringklocka vara ett bra utrymningslarm, medan ett talat utrymningslarm verkar vara sämre. I en studie av Proulx och Sime (1991) är resultatet däremot tvärtom. Proulx och Sime genomförde fullskaliga utrymningsförsök från en underjordisk tågstation med fem olika kombinationer av utrymningslarm. Samtliga larm hade en ringklocka, men fyra av de fem larmen var kompletterade med till exempel personal på plats eller talade meddelanden med olika mycket information. Av de fem olika larmen gav det med enbart ringklocka sämst effekt och tågstationen lyckades inte utrymmas innan övningen avslutades. I studien från Proulx och Sime (1991) är det de talade meddelandena som snabbast utrymmer anläggningen. Även enligt BFS (2011:6) ger ett talat meddelande normalt en snabb utrymning av en byggnad.

## 2.4 Att intervju barn

Det är av största vikt att intervjuerna med förskolebarnen blir givande och användbara. För att så ska bli fallet krävs att barnen förstår de instruktioner som ges och vad de förväntas göra, likväl som att deras svar förstås och tolkas korrekt. Av denna anledning har en grundlig litteraturstudie genomförts gällande små barns kommunikationsmöjligheter, samt hur de på bästa sätt intervjuas.

### 2.4.1 Barns kommunikativa förmåga

Enligt Cederborg (2010) har barn varierande förmåga att berätta. Förmågan påverkas dels av barnets ålder, men även inom ett åldersspann varierar förmågan mellan olika individer. Generellt är dock förmågan att berätta bättre ju äldre barnet är. Cederborg hävdar att från ungefär fyra års ålder kan barn berätta förstaeligt. Barn kan dock ha svårt för att uttrycka sig sammanhängande och enligt Poole och Lamb (1998) är barns kommunikation ofta löst sammanhängande och barn har lätt för att byta samtalsämne. Förmågan att hålla sig till ett samtalsämne ökar med åldern och barn i skolåldern anses ha bättre förmåga för det. Äldre barn är även bättre på att markera när de byter samtalsämne och det finns en risk att intervjuaren inte märker när ett yngre barn byter ämne. För att undvika ett samtalsbyte anser Lamb och Poole (1998) att intervjuaren bör förtydliga vad hen menar vid följdfrågor. Frågan ”Kan du berätta mer?” riskerar att besvaras med ett annat ämne om den inte är mer specifik, dvs ”Kan du berätta mer om vad...?”.

Cederborg (2010) nämner även att barn har bristande ordförråd och att deras berättelser därför är mindre beskrivande än hos vuxna. Enligt Poole och Lamb (1998) har ett barn i sex-årsåldern ett ordförråd på mellan 8 000 och 14 000 ord. Det innebär att mellan ett och sex års ålder lär sig ett barn i genomsnitt fyra och åtta ord per dag. Enligt läsforskaren Mats Myrberg i en artikel skriven av Helén Preutz (2012), är siffran för en sjuåring snarare 8 000–10 000 ord. Det kan jämföras med en vuxens ordförråd som enligt Myrberg uppgår till 50 000–70 000 ord. Poole och Lamb (1998) förklarar att man ska undvika att använda ord som barnet inte förstår, men i praktiken kan det vara svårt. Barn och vuxna kan använda samma ord men med olika betydelser och det är även vanligt att barn använder ord som de inte riktigt förstår. Barn kan även tro att ett annat ord sades, om de inte känner igen ordet som faktiskt användes. Poole och Lamb ger ett exempel på att det engelska ordet ”jury” ibland tolkas som ordet ”jewelry”. Även Cederborg (2010) poängterar risken med att använda ord och uttryck som barnet inte riktigt förstår, då det kan leda till misstolkningar. Det finns även en risk att barnet använder ord som den vuxna uttryckt, även om barnet inte själv förstår innebörden av det.

En annan begränsning i barns kommunikation är deras uttal. Enligt Poole och Lamb (1998) har barn svårt för att uttala vissa ord korrekt, vilket kan leda till missförstånd hos intervjuaren. Förmågan att uttala ett ord korrekt är direkt sammankopplat med förmågan att kunna höra ordet korrekt. Vid fyra års ålder är många ljud fortfarande oklara och vid åtta och ett halvt års ålder har fortfarande 10% av barnen svårigheter att uppfatta alla ljud korrekt. Vidare hävdar Poole och Lamb att barns uttal är inkonsekvent samt att barn ibland undviker att använda ett ord som de inte kan uttala korrekt. En vanlig företeelse gällande barns uttal är att de tappar ett ljud i ordet och ibland kan de istället lägga till en extra vokal. Enligt Poole och Lamb ska intervjuaren undvika att upprepa ett felaktigt uttalat ord och ifrågasätta ordet. Barnet är ofta medveten om det felaktiga uttalet och kan då bli frustrerad och förneka det som sagts. En bättre metod är då att be barnet upprepa vad det sagt och fonetiskt skriva upp ordet, för att sedan lista ut vad barnet menat.

Enligt Mårtens (2015) kan det vara vanligt att barn i en intervjusituation väljer att svara ”Jag vet inte”, trots att intervjuaren är övertygad om att barnet har en åsikt. Detta tros bero på att barn generellt är ovana vid att vuxna ställer frågor och är genuint intresserade av att få höra barnets tankar. För att undvika problemet är det viktigt att intervjuaren är tydlig med att hen är nyfiken på barnets tankar och vill lyssna.

#### 2.4.2 Intervjuteknik

Vid barnintervjuer ska intervjuaren varken prata som till vuxna eller som vid ett vardagligt samtal med barn, enligt Poole och Lamb (1998). Mårtens (2015) förklarar vikten av att intervjuaren inte sänker sitt språk till något barnspråk och framförallt inte förvränger sin röst. Språket ska vara sakligt och undvika krångliga begrepp och avancerade ord, men inte vara daltande eller upplevas gulligt.

Vidare är det enligt både Cederborg (2010) samt Poole och Lamb (1998) viktigt att barnet får prata mer än intervjuaren, att barnet ges tid och rum i samtalet. Intervjuaren bör låta barnet få vara tyst en stund och fundera ut sitt svar, innan intervjuaren bryter in med en efterföljande fråga. För att barnet ska få möjlighet att prata mer än intervjuaren, är det enligt Cederborg viktigt att frågorna är öppna och inte ledande. Framförallt ska ja/nej-frågor undvikas samt frågor som endast ger ett fåtal svarsalternativ. Ord som ”berätta”, ”beskriv” och ”förklara” är bra att använda i frågeställningen enligt Cederborg. Det bekräftas även av det informationsmaterial som utges av BRIS (Barnens Rätt I Samhället). Om en fördjupning av berättelsen sedan önskas, kan det vara bra att ställa mer specifika följdfrågor. Särskilt för små barn kan det finnas ett behov av fler och mer specifika frågor, enligt Cederborg. Under berättelsen kan det även vara viktigt att intervjuaren inflikar med stödjande kommentarer (till exempel ”mhmm”, ”okej”, ”ja”), som visar ett intresse och stöttar barnet i att fortsätta berätta. Ibland kan intervjuaren även behöva be om förtydliganden från barnet.

Både Cederborg (2010) och Mårtens (2015) anser att intervjuaren bör vara försiktig med att upprepa en fråga som barnet redan svarat på, eller att upprepa och sammanfatta barnets svar. Det finns en risk att barnet uppfattar det som att hen svarat fel på frågan och därför väljer att modifiera sitt svar.

När det gäller den språkliga uppbyggnaden av intervjufrågorna, är det enligt Poole och Lamb (1998) viktigt att inte ställa flera frågor samtidigt, utan att intervjuaren tar en fråga i taget. Passiva ordföljder ska undvikas och ordföljden ska vara så enkel och rättfram som möjligt. Frågorna ska undvika att innehålla ordet ”inte”, då barn kan ha svårt för att uppfatta det.

Vidare bör intervjun ha en klar strukturuppdelning, enligt Cederborg (2010). Det är viktigt att intervjun har en inledande fas, där intervjuaren berättar om sig själv och om vad som kommer hända under samtalet. Barnet behöver också få veta att det är okej att svara "jag vet inte" om hen är osäker på frågan och barnet måste ges möjlighet att ställa frågor om intervjun. Det är även viktigt att barnet vet att inga svar är rätt eller fel. Därefter kan intervjun gå vidare. Barnet bör ges möjlighet att öva på liknande uppgifter som de som kommer ges under intervjun. Intervjun bör avslutas med att barnet tackas för sin medverkan och barnet bör ges möjlighet att ställa frågor innan mötet avslutas.

Vidare menar Cederborg att det även är viktigt att begränsa antalet personer i rummet vid intervjun. Ifall någon annan vuxen är delaktig, är det viktigt att denne är informerad om att inte avbryta, lägga sig i eller påverka barnets svar. Enligt Mårtens (2015) bör man även begränsa antalet barn som intervjuas samtidigt. Det är mycket vanligt att barn intervjuas i grupp, men Mårtens anser att resultatet blir bättre ifall de intervjuas individuellt. Däremot är inte alla barn bekväma i att intervjuas ensamma och det kan då krävas att en kompis eller annan vuxen sitter med under intervjun.

Vid en barnintervju kan det vara bra att fundera över hur intervjuaren respektive barnet sitter placerade i förhållande till varandra, enligt Mårtens (2015). Om intervjuaren sitter mitt emot barnet kan en förhållningsliknande stämning uppstå, samtidigt som barnet får svårt att väja från intervjuarens ögonkontakt. Ett bättre alternativ kan vara att sitta med stolarna snett mitt emot varandra, eller till och med bredvid varandra. Med små barn kan det även vara ett bra alternativ att sitta på golvet. Vad som fungerar bäst kan variera mellan olika barn.

#### 2.4.3 Korrektheten i barns uttalanden

Enligt Cederborg (2010) kan det vara svårt att veta om ett barn berättar om en verklig händelse eller en fantasi. Risken för fantasiinslag ökar dock om intervjuaren till exempel ber barnet föreställa sig ett visst händelseförlopp eller sätta sig in i en situation.

Vidare har barn en god förmåga att härma och likna vuxna människor även när det gäller språket, enligt Poole och Lamb (1998). Det finns dock forskning som visar att ett barn kan återberätta egenupplevda händelser väldigt korrekt, även om vuxna försöker påverka deras berättelse. Korrektheten i ett barns uttalande beror av flera faktorer. Barnets emotionella tillstånd vid intervjun är en viktig faktor, samt om barnet främst vill göra intervjuaren nöjd. Enligt Cederborg (2010) kan barn ibland främst vilja vara till lags och berätta det de tror att intervjuaren vill höra.

Till största del är det intervjuarens kunskapsnivå angående intervjuteknik för barn som avgör korrektheten i svaren och hur värdefulla svaren blir, enligt Poole och Lamb (1998). Intervjuaren måste främst förstå barns möjligheter och begränsningar, vilket ställer ett krav på vetskap om när barn utvecklar grundläggande kunskaper för att kunna återberätta en händelse. En viktig faktor är enligt Poole och Lamb (1998) barnets koncentrationsförmåga. För att kunna besvara frågor korrekt, måste barnet kunna koncentrera sig på rätt ämne. Äldre barn har lättare för att fokusera på "rätt" ämne, det vill säga det som hjälper dem att uppnå ett visst mål, än vad små barn har. Vid en intervju kan man förbättra möjligheten för barnet att behålla koncentrationen på rätt saker med några olika åtgärder. Eventuella distraktioner i rummet där intervjun genomförs i, borde plockas bort. Mängden information som ges till barnet bör begränsas, framförallt för förskolebarn som snabbt tröttnar. Slutligen bör intervjun inledas med att intervjuaren förklarar vem hen är, varför intervjun genomförs samt hur den kommer gå tillväga.

Brist på koncentration kan även bero på att barnet inte förstått uppgiften. Om man tar hänsyn till dessa faktorer kan även unga förskolebarn intervjuas med gott resultat, enligt Poole och Lamb.

Vidare finns det enligt Poole och Lamb (1998) tre viktiga aspekter som avgör exaktheten i ett barns berättelse. Dessa är hur långt bak i tiden händelsen barnet berättar om ägt rum, intervjuprocessens upplägg samt om barnets minne kan ha påverkats av någon eller något. Barn minns mindre och mer felaktigt än vuxna gör. Enligt Cederborg (2010) kan barn från två till tre års ålder komma ihåg och berätta om en händelse som inträffat inom en månad bak i tiden, men ibland även efter längre tid. Minnet är kopplat till förmågan att kunna kommunicera. Enligt Poole och Lamb (1998) visar dock olika forskning inom området på olika resultat angående barns minnesbild.

Gällande intervjutekniken, lyfter Poole och Lamb (1998) upp ungefär samma saker som redan beskrivits i föregående avsnitt, *2.4.2 Intervjuteknik*. De bekräftar således vikten av att använda öppna intervjufrågor, då barns svar på sådana typer av frågor är betydligt mer korrekta än svar på stängda och detaljerade frågor. De mest problematiska frågorna är ja/nej-frågor samt frågor med ett begränsat antal svarsmöjligheter. Det finns en risk att barnet känner att det måste svara på den vuxnas frågor, vilket innebär att riktade frågor kan besvaras med ett felaktigt svar ifall barnet inte vet vad det ska svara. Specifika frågor har en tendens att föreslå ett svar för barnet. Specifika frågor kan även vara riktade mot något som barnet inte minns eller vet, vilket kan resultera i att barnet svarar något påhittat. Problemet med dåligt ställda frågor är större ju yngre barnet är. Även Otgaar et al. (2017) beskriver att barn är särskilt lättpåverkade av ledande frågor som föreslår ett svar. De rekommenderar att intervjuaren lägger mest vikt vid barnets första utlåtande inom ämnet, samt vid spontana utlåtanden. Den information som kommer därifrån har visat sig vara av hög korrekthet.

Poole och Lamb (1998) fastställer att gällande påverkan av barnets minne eller åsikt, måste frågorna som ställs vara neutrala och intervjuaren får inte lägga någon värdering i svaren som ges. Även miljön som intervjun genomförs i och eventuell social press i intervjusituationen kan frambringa felaktiga svar från barnet. Kommentarer som ”du är väldigt duktig” eller ”du gör bra ifrån dig” kan ge barnet en känsla av att hen måste prestera bra och svara ”korrekt”, vilket kan innebära att barnet inte svarar spontant.

Slutligen kan alltså korrektheten i ett barns berättelse och svar på intervjufrågor antas vara relativt god, ifall ett antal punkter följs vid intervjun. Dessa sammanfattas nedan:

- Rummet som intervjun genomförs i bör vara fri från distraktioner.
- Mängden information som ges till barnet bör begränsas, framförallt för förskolebarn. Barnet bör dock få bakgrundsinformation till intervjun, få veta vem intervjuaren är samt hur intervjun kommer gå tillväga.
- Om barnet bes berätta om en tidigare upplevd händelse, bör den inte ligga för långt tillbaka i tiden.
- Stängda, ledande och specifika frågor ska undvikas. Barnets första utlåtande och spontana reaktioner/svar ska betraktas som de mest korrekta.
- Intervjuaren måste vara neutral till barnets svar och bör inte ge beröm i den form att barnet tror det finns rätt och fel svar på frågorna.

## 2.5 Grundläggande pedagogik och didaktik för barn

För att förstå vad som krävs av ett utbildningsmaterial för små barn, krävs kunskaper i hur barn i den åldern på bästa sätt lär sig nya kunskaper. Pedagogik betyder enligt Ohlson (1997) ”vetenskapen om uppfostran och undervisning” på grekiska. Vidare är didaktik en undergren av pedagogik enligt Hansén och Forsman (2014). Det kan vara svårt att skilja på pedagogik och didaktik, men Hansén och Forsman förklarar att didaktik handlar om själva undervisningsprocessen. De förklarar även att lärdom främst handlar om att utveckla begrepp, förståelser och insikter.

Ohlson (1997) beskriver att en person måste kunna uttrycka sig och bli förstådd, ha fantasi och vara kreativ samt ha en god planering och struktur för att upplevas som pedagogisk. Dessa principer kan tänkas gälla även för att ett utbildningsmaterial ska upplevas som pedagogiskt. Bolander och Boström (2008) menar att alla människor kan lära sig vissa saker, men på olika sätt och med olika lärstilar. De hänvisar till Dunns teori om att det finns 20 olika faktorer som påverkar hur väl en människa lär sig nya kunskaper. Dessa faktorer är uppdelade i miljöfaktorer, emotionella faktorer, sociala faktorer, fysiska faktorer samt psykologiska faktorer. Vissa av faktorerna är av mindre intresse för denna studie och redovisas därför inte mer ingående. Enligt Bolander och Boström är två av de emotionella faktorerna motivation och uthållighet. När det gäller motivation förklarar Bolander och Boström att det finns både inre och yttre drivkrafter. Ett barn med inre drivkrafter blir mer självgående och hittar egen motivation. Ett barn med yttre drivkrafter behöver däremot få mycket feedback utifrån. Bolander och Boström skriver att vissa barn har god uthållighet med en uppgift medan andra helst arbetar med flera uppgifter samtidigt och behöver variation.

De sociala faktorerna handlar enligt Bolander och Boström (2008) om att vissa barn har lättast för att lära sig om de får jobba ensamma, medan andra lär sig bättre genom att jobba i grupp. Ofta är det bra med variation mellan de två arbetssätten. När det gäller de fysiska faktorerna, diskuterar Bolander och Boström främst perceptuella faktorer - sinnen. Sinnena är indelade i auditiv, visuell, taktil och kinestetisk. Människor är generellt bättre på att lära sig genom något av de olika sinnena. Barn som är auditiva lär sig genom att lyssna och prata. Hörseln är det av sinnena som utvecklas sist för inläring, vilket innebär att det är viktigt att inläringen inte bara innefattar att lyssna. Visuella barn lär sig enligt Bolander och Boström genom att titta och observera. Barnet kan antingen vara textvisuellt eller bildvisuellt och lär sig då bättre genom att antingen läsa texter eller titta på bilder. Taktila barn lär sig genom att använda händerna – skriva, känna och spela spel. Taktila barn är därför mycket aktiva med händerna. Spel, pussel och experiment är bra metoder för deras inläring. Slutligen lär sig kinestetiska barn genom att få göra saker. Dessa barnen behöver få vara fysiskt aktiva och därför är laborationer, utflykter och studiebesök bra metoder för deras inläring. Bolander och Boström (2008) konstaterar att om barnen får använda flera olika sinnen vid inläring används flera inlärningskanaler.

Att det är viktigt att använda flera inlärningskanaler bekräftas även av Stenwall (2018). För att uppnå det borde även teoretiska ämnen innehålla estetiska och praktiska uppgifter. Stenwall förklarar att pedagoger bör använda visuellt material samt hålla korta genomgångar, inte längre än tio minuter. Även Boström (2011) betonar vikten av att flera sinnen aktiveras samtidigt. Boström rekommenderar därför interaktiva övningar, spel och ”learning-by-doing”. Vidare förklarar Boström att enbart lärarledd, så kallad linjär inläring, inte är bra.

Ohlson (1997) beskriver att pedagogiska hjälpmedel som till exempel musik, film, bild, spel, pussel och lekar kan stimulera barnens inläring. Vidare förklarar Ohlson att barn kan lära sig på olika sätt, till exempel genom att leka, göra, härma, se, känna, höra och fantisera. Även Ohlson menar att inläringen blir effektivare om flera sinnen aktiveras. Vidare berättar Ohlson att det finns olika djup och nivåer av kunskap. Det som eftersträvas är en djupinläring, vilket kan uppnås genom repetition och att barnet får använda de teoretiska kunskaperna i praktiken. Detta ger en djupare och mer bestående kunskap.

Stenwall (2018) förklarar att barn lär sig av att lyckas. Vuxna människor kan lära sig av misstag och misslyckanden, men det är svårt för barn. Därför är det viktigt att uppgifterna som ges barnet är av lämplig svårighetsgrad, då för svåra uppgifter kan resultera i att barnet mister sin vetgirighet och nyfikenhet.

Det får inte glömmas bort att barn, liksom vuxna, har olika lätt för att lära, enligt Kendall (2017). Kendall beskriver att det finns tydliga skillnader redan i förskoleåldern, med en stor variation mellan individer. En del lär sig fortare och andra långsammare. Kendall nämner även att vissa av de barn som i förskolan uppvisar svårigheter med att utvecklas i samma takt som de övriga barnen senare får en neuropsykiatrisk diagnos (till exempel ADHD, autism). Det är viktigt att även dessa barns behov tillgodoses. Vidare beskriver Kendall att barn behöver känna trygghet för att kunna lära och det är därför viktigt att antalet personer, både personal och barn, som barnet träffar under en dag begränsas.

Slutligen sammanfattas från litteraturgenomgången ovan hur ett utbildningsmaterial eller program bör vara utformat rent pedagogiskt och didaktiskt, se punktlistan nedan:

- Ett utbildningsmaterial behöver ha god struktur, vara genomplanerat och kreativt samt vara språkligt förståeligt för den aktuella målgruppen.
- Materialet behöver innehålla flera olika uppgifter som använder flera inlärningskanaler – för att aktivera flera sinnen. Även taktila och kinestetiska barn ska kunna tillgodogöra sig ett material eller utbildningsprogram. För att detta ska uppnås bör momenten vara varierande och till exempel innehålla moment för att lyssna, skriva/rita, leka, spela, titta.
- Materialet bör både bestå av uppgifter som löses ensamma och uppgifter som löses eller diskuteras i grupp.
- Svårighetsgraden på materialet får inte vara för hög. Barnen måste få lyckas med de uppgifter som ges i materialet.
- Eventuella genomgångar av materialet bör inte vara längre än tio minuter åt gången.
- Materialet eller programmet bör repeteras och innehålla uppgifter där barnet får använda teoretiska kunskaper i praktiken, för att få en djupare och mer långvarig kunskap.
- Materialet bör kunna anpassas för barn med särskilda svårigheter för inläring.



### 3. Befintliga utbildningsmaterial om brand och utrymning för barn i förskoleåldern

Nedan görs en presentation av de olika utbildningsmaterial som har undersökts i studien. Först presenteras utbildningsmaterial som används i Sverige och sedan några av de material och utbildningskoncept som används internationellt.

De olika materialen är lämpliga för användning av olika målgrupper och därför har varje material antingen klassats som "För förskolor", "För räddningstjänst" eller "För hemmet", utifrån den bedömning som gjorts av materialet. Vissa material har fått en kombinerad klassning. Klassningen har genomförts utifrån informationen om materialen samt författarens subjektiva uppfattning om vilken/vilka målgrupper materialet har.

#### 3.1 Svenska utbildningsmaterial

Nedan presenteras de svenska utbildningsmaterial som har undersökts.

##### 3.1.1 Ellie och Jonas lär sig om eld

För räddningstjänst

För förskolor

"Ellie och Jonas lär sig om eld" är det utbildningsmaterial som MSB utger för barn mellan fyra och sju år enligt MSB (u.å.2). Syftet med materialet är enligt MSB att barnen ska få grundläggande kunskaper om brand och målet är att barnen snabbt ska kunna utrymma en byggnad vid händelse av brand. Materialet består av ett häfte med en berättelse, vilken även finns som animering. Till materialet finns även målarbilder och en lärarhandledning. Samtligt material finns tillgängligt utan kostnad på MSB:s hemsida. I figur 4 syns en bild på omslaget till lärarhandledningen för materialet.



Figur 4. Bild på lärarhandledning till "Ellie och Jonas lär sig om eld".

Berättelsen skildrar hur Ellie och Jonas förskola får besök av två brandmän som utbildar barnen inom flera ämnen gällande brand och utrymning. Efter förskoledagens slut fortsätter berättelsen hemma hos Ellie och Jonas. De ämnen som tas upp är att man inte ska lämna tända ljus utan uppsikt, inte leka med eld (eld ska vara förknippat med vuxna) och att det är viktigt att släcka ordentligt när man har eldat. Materialet beskriver även vad man ska göra om det brinner; ta sig ut (krypandes om det är rökfyllt), varna andra och stanna ute. En ramsa för att minnas larmnumret 112 tas upp (112 - lätt att slå), samt vart det leder. Slutligen beskrivs vikten av att ha en brandvarnare hemma och vad man gör om den låter, samt att man ska spola med kallt vatten om man har bränt sig.

### 3.1.2 Vaddå 112?

För räddningstjänst

För förskolor

För hemmet

SOS Alarm utger ett utbildningsmaterial riktat till förskolebarn vars syfte är att barnen ska lära sig hur man larmar till SOS Alarm och när nödnumret ska användas, enligt SOS Alarms hemsida (u.å.). Materialet består främst av några sagoböcker, kallade "Vaddå 112 – Livsviktiga sagor om små hjältar!". Sagorna är enligt SOS Alarm baserade på verkliga incidenter, där barn har larmat SOS. I dagsläget finns nio sagor, av vilka två stycken rör brand och utrymning. Sagorna finns även som animeringar på Youtube tillsammans med andra filmer om larmnumret. Vidare finns även ett memoryspel samt material för rollspel där man övar på att ringa 112. Samtliga material finns tillgängliga gratis på SOS Alarms hemsida. I figur 5 syns en bild på omslaget till "Vaddå 112" utgiven år 2012.



Figur 5. Bild på omslaget till sagoboken "Vaddå 112" utgiven år 2012.

Samtliga sagor lär barnen hur olika samtal med larmoperatörer kan se ut, vilka frågor operatören ställer och på vilka sätt operatören kan hjälpa till i väntan på ambulans/räddningstjänst/polis. Den ena sagan relaterad till brand är från den första sagoboken, av Dopping (2003). Två tvillingar (sex år gamla) befinner sig ensamma i sin lägenhet när det kommer rök upp i trappuppgången. De ringer 112 och får då lära sig att de ska stanna kvar i lägenheten och hålla dörrar och fönster stängda tills brandmännen hämtar dem. Om man bor i lägenhet får man inte gå ut som när man bor i ett hus och i en lägenhet har man en bättre ytterdörr som kan stå emot branden en tid.

Från Dopping (2012) kommer den andra sagan relaterad till brand, som handlar om ett barn (tre år) som bränner sig allvarligt på het steksky. När mamman duschar av barnet upptäcker ett äldre syskon (sex år) att en brand uppstått i stekpannan. Sagan lär ut vad man ska göra vid en allvarlig brännskada samt hur man släcker en fettbrand.

### 3.1.3 Bamses brandskola

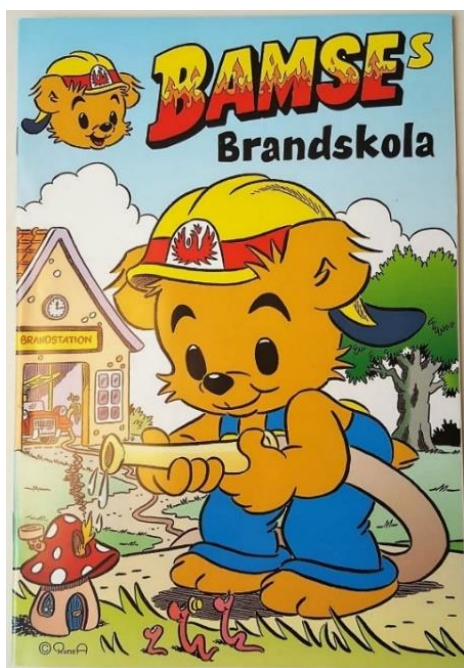
För räddningstjänst

För förskolor

För hemmet

Bamses brandskola är ett utbildningsmaterial och koncept skapat av Värends Räddningstjänst i samarbete med Brandskyddsföreningen Kronoberg och Serieförlaget enligt Bamses Brandskola:s hemsida (2013). Materialet har även översatts till danska och används därför i Danmark. Materialet distribueras till förskoleklasser som geografiskt täcks av Värends Räddningstjänst, i samband med att förskoleklasserna får besöka brandstationen. Värends Räddningstjänst har tidigare gjort försök för att få materialet att spridas nationellt genom Brandskyddsföreningen, men det har inte lyckats. Detta innebär att mycket av materialet är idag inte tillgängligt för alla, utan endast för de skolor som tillhör rätt geografiskt område. En viss del av materialet finns på hemsidan för Bamses Brandskola.

Materialet består i huvudsak av en hemsida med information om konceptet, en serietidning, en plansch samt en informationsbroschyr till förskolepersonal, enligt hemsidan Bamses Brandskola (u.å.). Barnen som deltar i konceptet får även ett diplom, visitkort och klistermärke utdelat. När förskolor besöker brandstationen finns ett särskilt program, som influeras av materialet till Bamses Brandskola. Detta tas upp mer noggrant i avsnitt 4.3.3 *Värends Räddningstjänst – Bamses Brandskola*. Till materialet finns även så kallade "Bamseuppdrag" som är olika uppdrag att utföra efter utbildning. Exempel på uppdrag är att testa sin brandvarnare och att lära sig sin hemadress ifall man behöver ringa till SOS Alarm. Figur 6 visar en bild på omslaget till serietidningen tillhörande Bamses Brandskola.



Figur 6. Bild på omslaget till serietidningen "Bamse's Brandskola".

Serietidningen består av flera berättelser och pussel. Tidningen behandlar flera områden inom brand och utrymning. Ett viktigt ämne som tas upp är vikten av att ha en brandvarnare hemma och regelbundet kontrollera att den har ett fungerande batteri. Det förklaras att om brandvarnaren låter är det viktigt att varna andra och ta sig ut ur byggnaden. Man kan behöva krypa ut under röken eller utrymma genom fönster. Väl utomhus ska man samlas och räkna in alla, samt larma 112. Materialet beskriver vart man når om man ringer 112. Materialet beskriver även hur man hanterar brand i elektriska apparater och vad man gör om det brinner i kläderna på någon. Brandmännens yrkesroll tas också upp med vad de har för uppgifter och utrustning.

#### 3.1.4 Flammys brandskola

För räddningstjänst

För förskolor

För hemmet

Brandskyddsföreningen har ett antal produkter till deras material "Flammys brandskola" enligt Brandskyddsföreningens hemsida (u.å.). Materialet består främst av en serietidning och en pusselbok, men även ett kortspel och ett datorspel samt reflexer, nyckelringar, tatueringar med mera med Flammy. Det mesta av materialet får köpas på brandskyddsföreningens hemsida, men en del finns även tillgängligt gratis. Figur 7 visar en bild på omslaget till serietidningen.



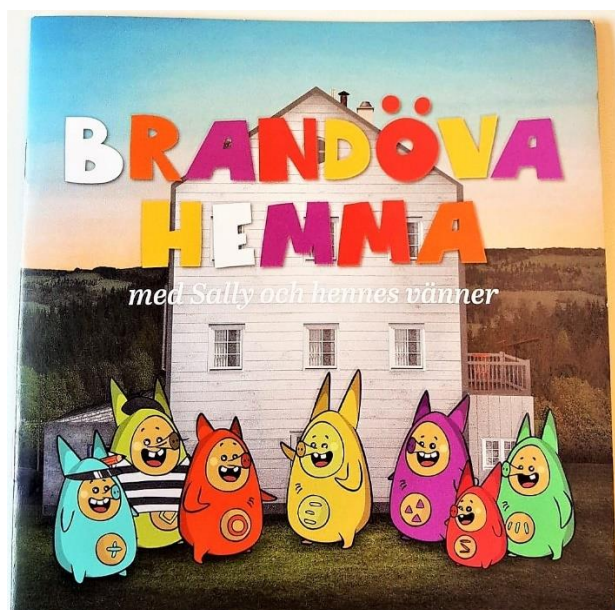
Figur 7. Bild på omslaget till serietidningen för "Flammys Brandskola".

Serierna i serietidningen är på flera sätt liknande de som finns i Bamses Brandskola, både gällande karaktärer och handlingen i serierna. De kunskaper som Flammys brandskola främst lär ut är vikten att ha en brandvarnare och att den testas med jämna mellanrum, att man ska undvika antändningskällor som till exempel obevakade ljus och att man ska krypa ut om man befinner sig i en rökfylld byggnad. Materialet nämner även brandsläckare och brandfilt, larmnumret och hantering av fyrverkerier. Serietidningen innehåller förutom serier även ett spel och olika sorters pyssel.

### 3.1.5 Brandöva hemma med Sally och hennes vänner

För hemmet

Företaget Sector Alarm har skapat ett utbildningsmaterial riktad till barn, för att uppmuntra till brandövning i hemmet enligt Sector Alarms hemsida (u.å.). Materialet hittas på deras hemsida och består av en animerad film samt en broschyr med samma innehåll som filmen. Broschyren kan beställas utan kostnad från Sector Alarms hemsida. Det finns även diplom som kan skrivas ut till barnen efter avklarad brandövning. Figur 8 visar en bild på omslaget till broschyren.



Figur 8. Bild på Sector Alarms bok "Brandöva hemma med Sally och hennes vänner".

I filmen och broschyren skildras hur ett gäng figurer föreställandes barn planerar och genomför en brandövning i en villa. Figuren Sally lär ut till de andra figurerna. Materialet går igenom att man inte får leka med eld, att eld är varmt och att brandrök är farligt att andas in. Om det börjar brinna måste man utrymma huset. Materialet har sedan sex steg att gå igenom vid en brandövning.

1. Ta fram en utrymningsplan – måla upp en karta över huset.
2. Bestäm en återsamlingsplats utomhus.
3. Lyssna på brandlarmet för att lära sig hur det låter.
4. Öva på att krypa ut ur huset.
5. Räkna in alla på uppsamlingsplatsen.
6. Öva på hur man ringer till 112 och får hjälp.

### 3.1.6 Brandkoll: Brandöva i Virtual Reality

För hemmet

Även försäkringsbolaget Trygg Hansa har utbildningsmaterial för att brandöva i hemmet, men det är riktat till både vuxna och barn enligt Trygg Hansas hemsida (u.å.). Materialet består i huvudsak av en informationsfilm om vikten av att brandöva hemma, samt en film som kan användas för VR (Virtual Reality). VR-filmen illustrerar utrymningen från en rökfylld bostad. Syftet är att göra människor medvetna om allvaret i en bostadsbrand samt att de ska få uppleva hur det kan se ut när det brinner i en bostad. Materialet finns tillgängligt utan kostnad på Trygg Hansas hemsida och som en del av kampanjen delade Trygg Hansa ut VR-glasögon att använda till VR-filmen. VR-glasögonen bestod av en kartonglåda som fästes på en mobiltelefon, men är idag slut i Trygg Hansas lager. Filmen kan dock tittas på även utan glasögonen. I figur 9 syns en stillbild från VR-filmen.



Figur 9. Bild från VR-filmen "Brandöva i Virtual Reality".

Informationsfilmen informerar om antalet bostadsbränder som inträffar dagligen i Sverige samt uppmanar till att brandöva hemma. I VR-filmen befinner sig tittaren i en rökig villa med en brandvarnare som låter. Tittaren utrymmer bostaden tillsammans med en person från hushållet och under tiden berättar en röst om vad som är viktigt vid utrymning. Det som tas upp är att vid brand ska man främst rädda sig själv och varna andra, är bostaden rökig ska man hålla sig vid golvet. Man får aldrig stanna upp och hämta tillhörigheter och inte klä på sig ytterkläder. Om möjligt bör dörrar stängas efter sig, för att minska spridning. SOS Alarm ska kontaktas när man är ute i säkerhet och man får aldrig gå in igen i en brinnande bostad. En förutbestämd uppsamlingsplats bör finnas.

### 3.2 Utländska utbildningsmaterial

Nedan presenteras utbildningsmaterial eller större räddningstjänsters arbete med brandsäkerhet för barn i förskoleåldern från några olika länder.

#### 3.2.1 USA - Sparky (Learn not to burn)

För räddningstjänst

För förskolor

För hemmet

I USA har NFPA ett utbildningsprogram för barn i varierande åldrar kallat "Sparky", enligt NFPA:s hemsida (u.å.). Programmet är omfattande och riktar sig dels direkt till barnen, men även till föräldrar och pedagoger på förskolor samt skolor. Det innebär att materialet är tänkt att användas både i förskola och skola, samt i hemmet. Samtligt material finns tillgängligt utan kostnad på NFPA:s hemsida för Sparky. Sparky är en hund vars uppgift är att lära barn och familjer om brand och utrymning. I figur 10 visas en bild på Sparky the Fire Dog.



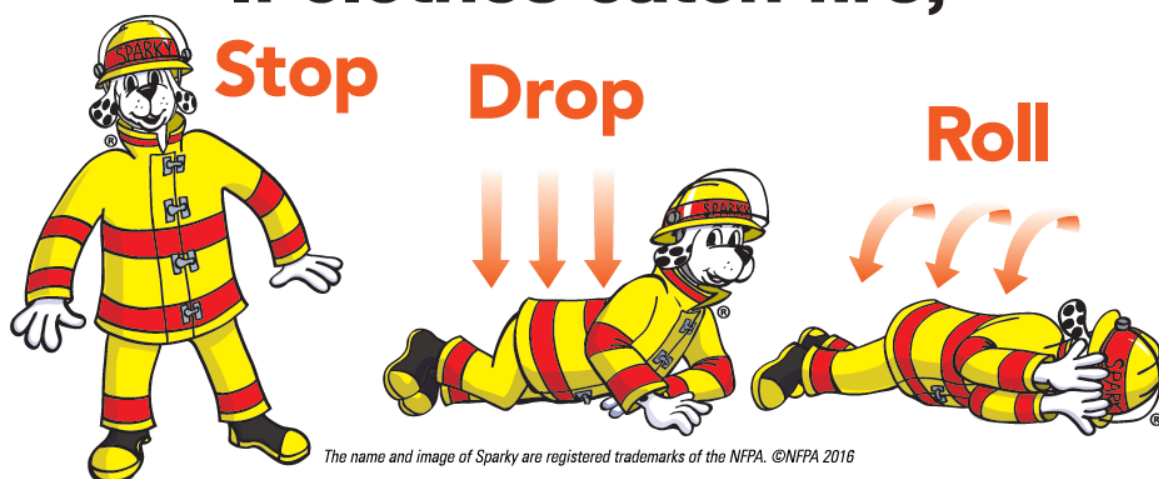
The name and image of Sparky are registered trademarks of the NFFPA, ©NFFPA 2016

*Figur 10. Bild på Sparky the Fire Dog. The name and figure of Sparky® are registered trademarks of the National Fire Protection Association, Quincy, MA. 02169.*

Det material som finns tillgängligt direkt till barn är, förutom e-boken som tidigare nämnts, ett flertal spel och appar, filmer samt utskriftsmaterial för färgläggning med mera. Materialet låter barnet lära sig att aldrig röra tändstickor eller tändare, hur en vanlig brandvarnare låter och att man ska gå ut när brandlarmet låter. Vidare får barnet även lära sig vad räddningstjänstpersonalen gör i sitt yrke (både operativt och på brandstationen), hur det ser ut på en brandstation, vad det finns för olika sorters brandbilar, vad för sorts utrustning brandmännen använder, det amerikanska larmnumret med mera. Figur 11 visar en utbildningsbild med Sparky om vad man ska göra om det börjar brinna i kläder.



# If clothes catch fire,



Figur 11. Utbildningsbild på Sparky angående brand i kläder. The name and figure of Sparky® are registered trademarks of the National Fire Protection Association, Quincy, MA. 02169.

För pedagoger inom förskola och skola har NFPA listat vilka spel, filmer med mera som är lämpliga att använda för de olika åldrarna. De uppmanar även förskolan/skolan att kontakta den lokala räddningstjänsten, så att de kan besöka barnen och arbeta vidare med materialet. Det finns lektionsmaterial med instruktioner och anvisningar om vad eleverna bör göra för olika aktiviteter till utbildningsmaterialet. Lektionsmaterialen finns som flera olika lektioner per åldersgrupp, med olika mål. För förskolor handlar lektionsmaterialen främst om att barnen ska lära sig att känna igen ljudet från en brandvarnare och kunna utrymma om brandvarnaren låter.

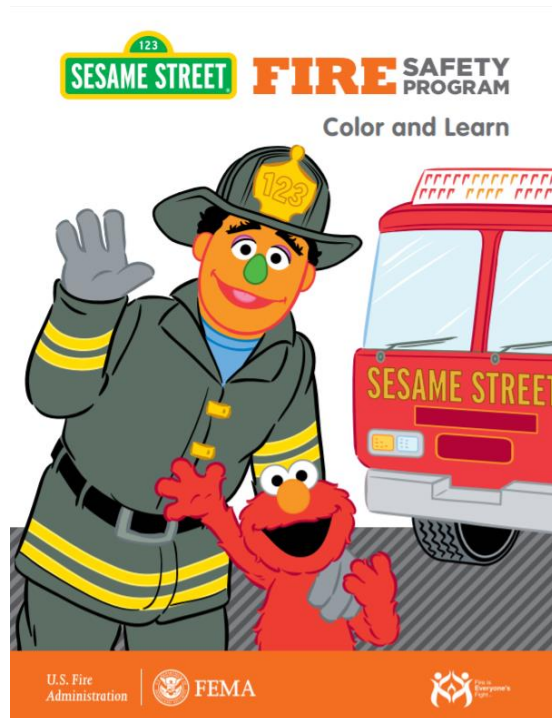
## 3.2.2 USA - Sesame Street Fire Safety Program

För räddningstjänst

För förskolor

För hemmet

Från U.S Fire Administration finns materialet “Sesame Street” (mupparna) för förskolebarn, enligt U.S Fire Administrations hemsida (u.å.). På hemsidan finns det fullständiga materialet tillgängligt, men det kan även beställas i tryckt format av förskolor, skolor och räddningstjänster. Målgruppen för materialet är barn tre till fem år. Materialet består av planerade lektioner med sånger och berättelser, en familjeguide, en pysselbok och en poster. Materialet finns både på engelska och spanska. Figur 12 visar en bild på omslaget för pysselboken.



Figur 12. Bild på omslaget till en pysselbok för Sesame Street Fire safety program. ©2015 Sesame Workshop. All Rights Reserved.

Materialet lär ut kunskaper inom fyra teman, enligt följande punkter.

1. Brandmän är vänliga och hjälper till.
2. Vissa saker i hemmet är varma och kan brännas. Hur behandlas en brännskada?  
Varma saker som kan brännas får inte handskas med utan vuxens närvaro.
3. Brandvarnaren varnar vid brand och då ska man krypa ut och stanna ute. Det amerikanska larmnumret nämns också.
4. Man ska göra en utrymningsplan över sitt hem och ha koll på vilka olika utrymningsvägar man har.

### 3.2.3 Australien – Fire Ed

För räddningstjänst

För förskolor

Metropolitan Fire Brigade i Melbourne har konstruerat ett utbildningsprogram för mindre barn kallat ”Fire Ed”, enligt Metropolitan Fire Brigade:s hemsida (u.å.). Enligt hemsidan utbildar de över 600 förskolor och skolor per år och utbildningen består av att de besöker skolan vid två tillfällen. Mellan de två besöken får barnen läxor från utbildningen att ta med hem till familjen. Enligt Satyen, Barnett och Sosa (2004) är det normalt två veckors tid mellan de två besöken och det första besöket består av att barnen får se på olika bilder. Vid det andra besöket tas en brandbil med och barnen får titta på den och dess utrustning. Fire Ed har, som tidigare beskrivits i avsnitt 2.1 Tidigare genomförda studier om brand och utrymning för mindre barn, utvärderats med gott resultat kort tid efter utbildningen.

Hemsidan för Metropolitan Fire Brigade beskriver utbildningens huvudsakliga mål. Barnen ska lära sig att brandmän är vänliga och hjälpsamma, att bränder kan vara bra och säkra om vuxna är med och att brandvarnare varnar vid brand och rök. Om man ska utrymma en rökfylld

byggnad ska man snabbt krypa ut längs golvet och bege sig till en förutbestämd mötesplats där larmnumret ska kontaktas. Om det börjar brinna i kläderna ska man lägga sig ner och rulla.

### 3.2.4 Storbritannien – London Fire Brigade

För räddningstjänst

För förskolor

London Fire Brigade besöker enligt deras hemsida London Fire Brigade (u.å.) över 1 000 skolor och utbildar cirka 100 000 elever årligen. De utbildar skolbarn i två etapper, när de är i fem- till sjuårsåldern och sedan igen för äldre barn. Skolorna kan själva välja att boka in ett besök. Enligt hemsidan erbjuder de även anpassade utbildningar för barn med särskilda inlärningssvårigheter. Utbildningen följer en särskild lektionsplan, men det finns inget material tillgängligt för allmänheten. Vid lektionstillfällena använder de sig av bilder, filmer, musik och spel för att lära ut budskapen.

Utbildningen för de yngre barnen har fyra teman, se listan nedanför.

1. Förstå att brand är farligt för människor och egendom, kunna identifiera brandfaror och lära sig att man inte får leka med tändare/tändstickor.
2. Få kunskaper om brandvarnare och förstå vikten av att ha en fungerande brandvarnare i hemmet.
3. Lära sig att göra en utrymningsplan för sitt hem och öva på att använda den. Förstå att man inte får gömma sig om det brinner.
4. Kunna ringa larmnumret och förstå att det enbart får användas för nödsituationer.

### 3.2.5 Island – Låga och Glöd

För räddningstjänst

För förskolor

Enligt Karlsson (2018) har Island 36 stycken räddningstjänster som drivs av kommunerna. Samtliga räddningstjänster arbetar på samma sätt med utbildning av förskolor och använder samma material. Karlsson förklarar att samtliga förskolor i landet besöks varje år och den främsta målgruppen är barn mellan fyra och fem år. Vid besöket används en bok skriven speciellt för förskolor, en kort film och en powerpoint-presentation. Enligt Karlsson går materialet igenom ämnen så som utrymning, vikten av att ha en fungerande brandvarnare och nödnumret. Huvudpersonerna i materialet är små älvor kallade "Låga" och "Glöd". Karlsson berättar att i samband med besöket visar en brandman upp sig med rökdyksutrustning, för att barnen ska få lära sig att de är vänliga och inte bli rädda för dem. En utrymningsövning genomförs även vid besöket.

### 3.2.6 Brasilien

Enligt Ono (2018) är tillgången till brandskyddsutbildningar i Brasilien väldigt dålig, framförallt för barn. Vissa lokala räddningstjänster har gjort försök att utbilda barn, men det är ovanligt. Inte heller brandövningar är normalt implementerat i skolorna.



## 4. Enkäter till och besök på räddningstjänster

Räddningstjänsten har på olika sätt varit involverad i studien. I följande avsnitt presenteras först på vilka sätt de deltagit i studien och därefter sammanställs resultaten av deras medverkan.

### 4.1 Genomförande

Ett flertal räddningstjänster (cirka 30 stycken) av varierande storlek och från olika områden i Sverige kontaktades via email och telefonsamtal för att få information om hur verksamheten med förskolor ser ut på olika räddningstjänster. Av de kontaktade räddningstjänsterna erhöles svar från totalt 23 stycken. De räddningstjänster som kontaktades har godtyckligt valts ut utifrån deras storlek och geografiska placering, för att få en spridning i båda variabler. Räddningstjänsterna ombads svara på frågor både gällande hur de arbetar med förskolor samt operativa frågor ifall de varit på någon uttryckning på förskola under dagtid. Frågorna angående deras eventuella verksamhet med förskolor handlade om deras eventuella användning av något utbildningsmaterial samt vad de ansåg viktigt att lära ut till barn i den åldern. Frågorna gällande operativa händelser utredde ifall de haft något allvarligare tillbud till en bemannad förskola och vilka erfarenheter de i så fall fått. I bilaga 5 finns den fullständiga listan av frågor. Svaren på de operativa frågorna redovisas i avsnitt 5. *Fallstudier*.

Vidare har två räddningstjänster, Räddningstjänsten Syd samt Jönköpings Räddningstjänst, besökts i samband med att de träffat förskoleklasser för brandutbildning. Även Värends Räddningstjänst har besökts för att få mer information om hur de använder sig av utbildningsmaterialet "Bamses Brandskola" när de tar emot förskolebarn på stationen. Vid besöket på Värends Räddningstjänst fanns dock ingen möjlighet att delta vid ett faktiskt utbildningstillfälle.

### 4.2 Sammanställning av räddningstjänsternas arbete med förskolor

Svaren visade på en stor variation av verksamhet för mindre barn mellan de olika räddningstjänsterna. Tabell 2 visar en sammanställning av huruvida de svarande räddningstjänsterna har någon verksamhet för förskolor eller förskoleklasser. Bland de räddningstjänster som arbetar med utbildning för barn i den åldern skiljer det även mellan räddningstjänster som aktivt kontaktar förskolor och mellan räddningstjänster som ibland kan genomföra en utbildning på förfrågan från förskolor. Som synes i tabell 2 var det även tre av de svarande räddningstjänsterna som enbart har verksamhet för barn i äldre årskurser.

Tabell 2. Sammanställning av räddningstjänsternas verksamhet mot förskola och skola.

Räddningstjänsternas verksamhet	Antal räddningstjänster	Andel av antal svarande räddningstjänster [%]
Har planerad verksamhet för förskolor eller förskoleklass	12	52,2
Kan vid möjlighet hålla utbildning på förfrågan	8	34,8
Har enbart verksamhet för barn i äldre årskurser	3	13,0
Totalt	23	100

#### 4.2.1 Användning av utbildningsmaterial och upplägg på utbildningarna

Bland de räddningstjänster som genomför utbildning för barn i förskoleåldern finns även en stor variation i hur utbildningen ser ut och genomförs. En del av räddningstjänsterna utför besök på förskolan/skolan, medan andra tar emot barnen på stationen. Några använder väl genomarbetade material och koncept, medan andra improviserar från utbildning till utbildning. I tabell 3 visas en sammanställning av vilka utbildningsmaterial som används av de 20 svarande räddningstjänsterna som har utbildning för barn i förskoleåldern. Information om de olika utbildningsmaterialen finns i avsnitt 3.1 *Svenska utbildningsmaterial*. Notera att vissa räddningstjänster använder en kombination av flera olika utbildningsmaterial, vilket innebär att summan av procentandelarna inte blir 100%. Andelarna som presenteras beskriver hur många procent av räddningstjänsterna som har en utbildning som använder ett specifikt material. Till exempel var det fyra räddningstjänster som uppgav att de på något sätt använder sig av ”Ellie och Jonas lär sig om eld”, vilket innebär att  $(4/20) \cdot 100 = 20\%$  av de svarande räddningstjänsterna använder sig av det materialet.

Tabell 3. Sammanställning av vilka utbildningsmaterial räddningstjänsterna använder sig av, av de räddningstjänster som har verksamhet mot förskolor eller förskoleklasser.

Användning av utbildningsmaterial	Antal svarande räddningstjänster som använder materialet	Andel av antal svarande räddningstjänster som använder materialet [%]
Ellie och Jonas lär sig om eld	4	20,0
Vaddå 112?	2	10,0
Flammys Brandskola	11	55,0
Bamses Brandskola	1	5,0
Använder endast eget koncept/material	6	30,0
Har inget koncept och använder inget material	1	5,0
Totalt antal räddningstjänster	20	-

Ur tabellen kan det avläsas att 55 % av räddningstjänsterna använder sig av ”Flammy” och 20 % använder MSB:s material ”Ellie och Jonas lär sig om eld”. Det är även en stor andel räddningstjänster (30 %) som inte använder något färdigt material utan har ett eget. Svaren på enkäterna visade dessutom att många delar ut Flammy-tidningen som komplement, men i övrigt använder sig av eget koncept. En del räddningstjänster uppgav även att de har ett gosedjur i form av Flammy i brandbilarna, som kan användas för att trösta barn som upplevt någon olycka.

Det vanligaste räddningstjänsterna gör vid utbildningstillfällena är att prata med barnen om brandvarnare och utrymning, larmnumret och antändningskällor. Det är också vanligt att de pratar om räddningstjänsten och visar upp en brandman i rökdykarutrustning, visar upp en brandbil och låter barnen få spruta vatten med brandslangen.

#### 4.2.2 Viktiga kunskaper att lära ut till barn i förskoleåldern

Räddningstjänsterna är överens om att det viktigaste att lära ut barn i förskoleåldern är att de ska utrymma vid brand och aldrig gömma sig. Barnet ska vid brand och/eller brandlarm ta sig ut ur byggnaden och samlas på en förutbestämd plats. Om byggnaden är rökfylld ska barnet veta att det är bättre att krypa ut under röken. Barnet ska även försöka varna andra i byggnaden genom att ropa till dem, samt kunna ringa till SOS Alarm och berätta om händelsen efter utrymningen. För att detta ska fungera i praktiken tycker de också att det är viktigt att barnen har kunskap om brandvarnare och vet hur de låter. Vidare nämner en del räddningstjänster att det är viktigt att barnet vet att hen inte får tända ljus eller använda tändstickor/tändare utan vuxens närvaro. En del tycker det är viktigt att barnet känner igen brandmän i full utrustning och inte blir rädda om de möter en sådan.

#### 4.2.3 Allmännyttan av utbildningarna

En del räddningstjänster uppger att de under många år flitigt har använt sig av ett utbildningskoncept, medan andra har testat olika metoder. Räddningstjänsterna är till viss del oeniga om vad resultatet blivit från utbildningarna. De räddningstjänster som har planerat verksamhet riktad mot förskolor tycker att det är viktigt för räddningstjänsten att bedriva sådan verksamhet. En räddningstjänst nämner att även föräldrar och syskon nås genom utbildningarna. Extra viktigt bedöms det vara bland barn med invandrarbakgrund, då dessa familjer anses vara svåra att nå ut till på andra sätt. Två räddningstjänster nämner även att de inte har några problem med anlagda skolbränder och de tror att det är en konsekvens av utbildningarna som görs gentemot skolbarnen. Vidare berättar två räddningstjänster att de tvärtom anser att utbildning av små barn är effektlöst, för att barnen inte tar till sig informationen.

#### 4.2.4 Övrig verksamhet riktad mot förskolor

Fyra räddningstjänster som inte har någon planerad verksamhet för barn i förskoleåldern, uppger istället att de jobbar med tillsynsverksamhet för förskolor. De förklarar att de ser det som ett utbildningstillfälle för pedagogerna. Av de räddningstjänster som bedriver planerad utbildning för förskolor är det ingen som uppger att de har tillsynsverksamhet, men då ingen fråga ställdes angående tillsyn kan antalet i praktiken vara fler. Vid tillsynerna uppger de att det är stor skillnad mellan olika förskolor. En räddningstjänst uppger att en del förskolor inte har haft utrymningsövning på flera år och har dålig koll på rutinerna, medan andra övar två gånger om året och utvärderar resultatet efter övningarna.

#### 4.3 Fördjupning av några utvalda räddningstjänster

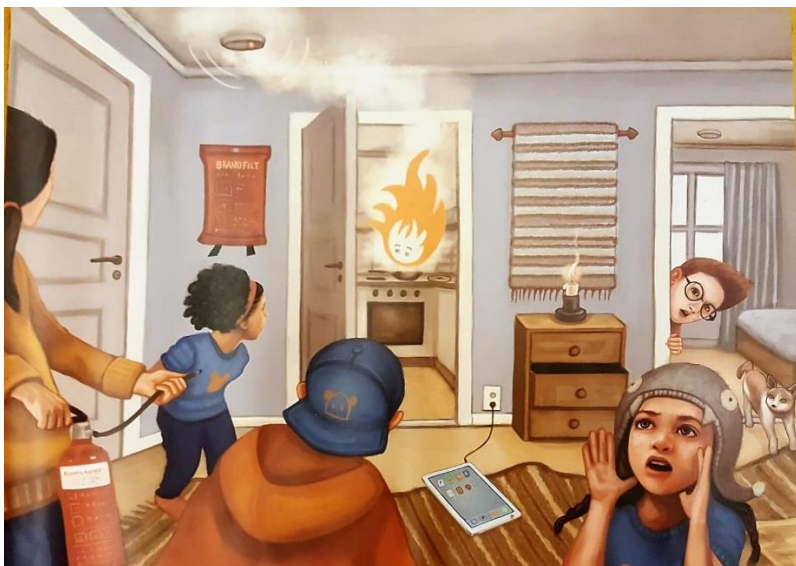
Några av de räddningstjänster som kontaktats beskrivs av olika skäl mer fördjupat. Först beskrivs Räddningstjänsten Syds förskoleprogram. Detta är av extra stor betydelse, eftersom vissa av de barn som intervjuats har deltagit i den utbildningen. Vidare beskrivs hur Jönköpings Räddningstjänst arbetar mot förskolor med "Barnens Brandbil" och hur Värends Räddningstjänst använder sig av "Bamses Brandskola" i sina utbildningar. Materialet till Bamses Brandskola beskrivs mer ingående i avsnitt 3.1.3 *Bamses brandskola*. Slutligen beskrivs det koncept som används av Brandkåren Attunda – Brandgympa samt Brandteater.

### 4.3.1 Räddningstjänsten Syds förskoleprogram

Utförandet av Räddningstjänsten Syds förskoleprogram varierar lite mellan olika utbildningstillfällen, även om konceptet är detsamma. Besöket genomfördes vid en så kallad ”förskolevecka”, då en av brandstationerna tog emot flera förskolor under en vecka. Utbildningen tog cirka 45-60 minuter per grupp och bestod av tre stationer där olika ämnen behandlades. Nedan beskrivs de tre olika stationerna och deras innehåll.

#### *Station 1 – Brand i hemmet*

Den ena stationen behandlar i stora drag hur man kan förhindra en bostadsbrand samt vad man ska göra ifall det inträffar. Barnen samlas i ring på golvet och två planscher visas och diskuteras. Figur 13 visar en bild på den första planschen som visades upp. Planschen visar en brand i ett kök samt flera brandfaror, en tjutande brandvarnare, ett barn som ropar för att varna andra samt olika sorters släckutrustning. När planschen visas upp diskuteras vikten av att ha en brandvarnare hemma och att testa den. Om brandvarnaren låter måste man varna andra. Vuxna kan försöka släcka branden med en handbrandsläckare eller brandfilt. Det diskuteras även att dörrar ska stängas för att begränsa brandens spridning samt att det är viktigare att själv ta sig ut än att leta efter ett eventuellt husdjur att rädda.



*Figur 13. Bild på plansch med brand i kök från RSyds förskoleutbildning.*

Figur 14 visar en bild på den andra planschen som visas. På planschen syns fyra små bilder som behandlar utrymning ur en byggnad. Det som tas upp diskuteras i gruppen är att man ska krypa under röken, följa utrymningsskyltarna ut, samlas utomhus på en förutbestämd plats och ringa 112. Det diskuteras vart larmnumret når och vad för frågor larmoperatörerna ställer.





Figur 14. Bild på plansch om utrymning från RSyds förskoleutbildning.

### Station 2 – Räddningstjänstens uppdrag

På den andra stationen informeras om några av de olika operativa uppdrag räddningstjänsten har – brandbekämpning, vattenlivräddning och trafikolyckor. Barnen får titta på en släckbil och några av verktygen i den. Barnen får även gå in i släckbilen och lära sig mer om den utrustning som finns inne i bilen.

### Station 3 – Brandmannens utrustning

På den tredje stationen befinner sig gruppen i en tvätthall och informeras om brandmannens utrustning vid rökdykning – larmställ, andningsapparat och vattenslang. Barnen fick se en brandman med full utrustning och därefter fick de testa att spruta ner koner med vattenslangen, vilket illustreras i figur 15.



Figur 15. Ett barn testar att använda en brandslang.

### 4.3.2 Jönköpings Räddningstjänst – Barnens Brandbil

Jönköpings Räddningstjänst besöker förskoleklasser och skolklasser två gånger i veckan under terminerna. För förskoleklasserna använder de sig av ”Barnens Brandbil”, vilket är ett koncept som använts i många år enligt Simmeborn (2018). Två brandmän (olika från gång till gång) åker ut i en släckbil till skolan och besöker förskoleklassen i 1,5 timmar. Utbildningen kan delas upp i tre delar, en om brandmännens utrustning och uppdrag, en om brand i hemmet samt en del där barnen fick gå ut och titta på brandbilen. Utbildningen var pedagogisk och varierande och innehöll bland annat musik, ett rollspel och en saga. Vid vissa utbildningstillfällen får barnen ta på sig ett litet ”larmställ” under utbildningen. Det gjordes inte vid detta tillfället, på grund av att det var stora barngrupper som besöktes.

#### *Brandmännens utrustning och uppdrag*

Utbildningen inleds med att barnen får titta på den ena brandmannens kläder och det diskuteras i gruppen hur man kan se att en person jobbar som brandman utifrån hans kläder. Bland annat pratas det om hjälmen och vid vilka sammanhang barnen brukar använda hjälm. Det nämns även att man ska komma ihåg att knäppa hjälmen. Figur 16 visar hur den ena brandmannen visar upp sitt larmställ och berättar om de olika delarna.



Figur 16. Uppvisning och diskussion om brandmannens larmställ.

Senare i utbildningen kommer den andra brandmannen in i lokalen i full rökdykarutrustning och genomför en ”rökdykning” där han krypandes letar upp ett barn som fått i uppdrag att gömma sig. En kort diskussion förs om den utrustning rökdykaren har och vad rökdykaren har för uppgift. I figur 17 syns rökdykaren när han börjar ta av sig utrustningen igen.



Figur 17. Brandman iklädd full rökdykarutrustning.

### *Brand i hemmet*

Barnen får lyssna på en saga baserad på en verklig händelse. Vid berättelsen används en tavla med olika figurer som kan tas bort och fästas efterhand, för att visualisera berättelsen. Sagan handlar om två barn som vid sängdags tänds ett stearinljus i sitt rum. Barnen somnar ifrån ljuset och familjens katt välter senare på natten ut ljuset så att det börjar brinna i barnens rum. Brandmännen berättar att röken från elden stiger upp till taket och visar på tavlan hur rummet blir mer och mer rökfyllt. De nämner särskilt att man inte vaknar av brand eller brandrök, utan istället somnar djupare och djupare och till sist dör av röken. Till slut blir dock katten i sagan väldigt orolig och väcker det ena barnet. Båda barnen ställer sig upp, men inser att det är bättre att krypa ut under röken. De kryper ut ur sitt rum, stänger dörren efter sig och väcker sina föräldrar. Därefter går de ut och ringer till SOS Alarm. Figur 18 visar tavlan som användes för att visualisera sagan. Vid tidpunkten då bilden togs berättar brandmannen om hur röken fyller upp mer och mer av rummet.



Figur 18. Tavla som användes för att visualisera sagan.

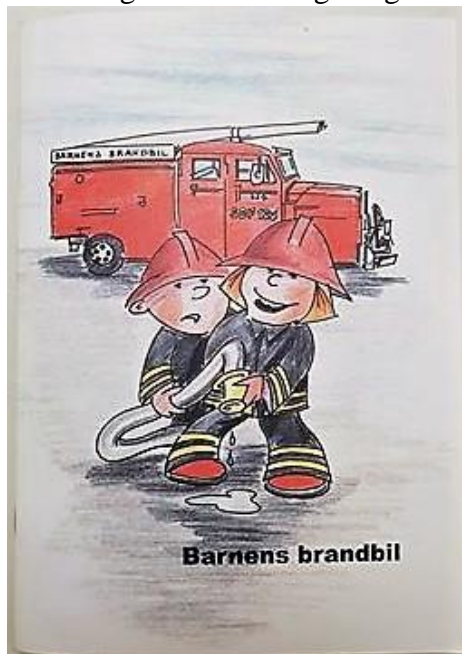
Brandmännen pratar sedan om brandvarnare och att om det funnits en sådan i barnens rum hade den börjat låta redan vid väldigt lite rök. Barnen får test-lyssna på brandvarnaren. Brandmännen berättar att det är jätteviktigt att ha en brandvarnare hemma och barnen får i uppgift att kontrollera att de har en sådan hemma samt att den i så fall fungerar. Barnen får därefter vara med i ett rollspel där ett barn låtsas ringa till SOS Alarm och den ena brandmannen svarar som en larmoperatör. Figur 19 visar hur det såg ut vid rollspelet.



*Figur 19. Rollspel av ett samtal till SOS Alarm.*

### *Brandbilen*

Slutligen får barnen gå ut till den parkerade släckbilen och titta på den. Barnen får då testa att spruta ner en boll från en kon med hjälp av en brandslang. Avslutningsvis får barnen en tecknad folder att ta med sig hem. Foldern innehåller sagan återberättad som en tecknad serie, olika sorters pyssel samt ett par sångtexter. Foldern är skapad av Jönköpings räddningstjänst tillsammans med Brandskyddsföreningen i Kronoberg. I figur 20 syns omslaget till foldern.



*Figur 20. Bild av omslaget till foldern för "Barnens Brandbil".*

### 4.3.3 Värends Räddningstjänst – Bamses Brandskola

Värends Räddningstjänst ger under våren samtliga förskoleklasser möjlighet att besöka brandstationen. Värends Räddningstjänst har gjort ett omfattande utbildningsmaterial, Bamses Brandskola, som beskrivs mer ingående i avsnitt 3.1.3 *Bamses brandskola*. I detta avsnitt redovisas hur Värends Räddningstjänst använder Bamses Brandskola vid deras utbildningar för förskoleklasser. Utbildningen kan delas upp i två delar, en del om brand i hemmet och en del om brandbil och utrustning.

#### *Brand i hemmet*

Barnen tas emot i entrén, där de får ta på sig en jacka liknande en larmställsjacka. Jackan finns på bild i figur 21. I entrén är ett litet låtsas-kök uppbyggt och barnen får lära sig vikten av att ha en fungerande brandvarnare och får lyssna på en. Sedan demonstreras hur en brandfilt kan användas vid en brand i kläder och barnen får titta på och prata om en brandsläckare. De får även lära sig att brand i kastruller kan släckas genom att lägga på locket.



Figur 21. Framsidan och baksidan av jackan som barnen får ta på sig under utbildningen.

Barnen får sedan gå in i en sal och titta på en film. Filmen visar en familj som sover när det börjar brinna i huset. Barnen vaknar av brandvarnaren och kryper ut för att varna föräldrarna. Familjen ger sig ut till en förutbestämd återsamlingsplats och ringer SOS Alarm. Mamman stannar kvar och försöker släcka branden med en handbrandsläckare. Därefter får tittaren följa brandmännens resa från larm till insats. Mamman får utrymma genom ett fönster och får hjälp ut av brandmännen. Filmen tar även upp att man bör stänga fönster och dörrar efter sig för att hindra brandspridning. När filmen är slut startas en rökmaskin i rummet och en brandman i rökdykarutrustning kommer in. Barnen får krypa ut ur rummet genom tunnlar.

#### *Brandbilen*

Barnen får sedan titta runt i vagnhallen på stationen och gå ut till en särskild brandbil som vid tillfället är dekorerad med skyltar med Bamses Brandskola. Där får barnen titta i bilen och spruta vatten på en eld-figur med en brandslang. Utbildningen avslutas i entrén där barnen får möjlighet att ställa frågor och får material från Bamses Brandskola utdelat.

#### 4.3.4 Brandkåren Attunda – Brandgympa och brandteater

Brandkåren Attunda har valts ut för en fördjupning då de har valt att arbeta med aktuell åldersgrupp på ett nytt och lite annorlunda sätt jämfört med övriga räddningstjänster som kontaktats. Brandkåren Attunda har under 2018 startat ett nytt koncept kallat brandgympa och de har sedan några år tillbaka använt sig av brandteater för barn.

##### *Brandgympa*

Alla förskolor i medlemskommunerna till Brandkåren Attunda kan gratis beställa en brandbox som behövs för att genomföra brandgympan. Brandboxen består av en låda liknande en brandbil och innehåller en brandsläckare, brandfilt och brandvarnare. I boxen finns också en lärarhandledning och aktivitetskort med uppgifter för barnen. Förskolegruppen ska sätta sig på golvet med korten utspridda och upp-och-ner-vända. Ett barn i taget får vända ett kort och alla barnen utför det som kortet beskriver. Aktivitetskorten består av fysiska aktiviteter som samtidigt lär ut brandvett. Vissa av aktiviteterna har ingen koppling till brand, till exempel ”hoppa på ett ben”. Andra brandrelaterade aktivitetskort är till exempel ”kryp under röken”, ”ta dig ut” och ”varna om det brinner”. Pedagogerna pratar om korten och visar upp brandvarnaren och de andra medföljande sakerna. Barnen får även varsin broschyr med sig hem.

##### *Brandteater*

Brandkåren Attunda har vid ett flertal tillfällen anordnat brandteater för barn i förskoleåldern. Teatern genomförs av lite äldre elever från kulturskolan och barnen både agerar samt spelar livemusik. Detta resulterar i att även de äldre barnen som spelar upp teatern får bättre kunskap i ämnet. Teatern har lite olika teman från gång till gång.

## 5. Fallstudier

Nedan presenteras på vilka sätt fallstudier har implementerats i studien och vilka resultat som har fåtts.

### 5.1 Genomförande

Under hela arbetets gång har sökningar gjorts för att hitta fall att undersöka där förskolor brunnit när verksamheten varit aktiv. Fall har sökts från MSB:s hemsida samt från samtliga räddningstjänster och förskolor som kontaktats. Trots sökningarna har endast ett utrett fall av intresse kommit i kontakt med, från Halmstads Räddningstjänst. Samtliga fall av förskolebränder som finns utredda på MSB:s hemsida har inträffat utanför de tider verksamheten har varit igång. De räddningstjänster som kontaktats (se föregående avsnitt *4. Enkäter till och besök på räddningstjänster*) har inte haft något ordentligt brandtillbud som inträffat när barn och personal funnits i förskolan (bortsett från Halmstads Räddningstjänst). Vidare har ingen av de kontaktade förskolorna haft något tillbud att berätta om. Trots svårigheterna att hitta fall att analysera, har slutligen tre olika händelser kommit i kontakt med.

### 5.2 Sammanställning

Nedan presenteras tre fall av olika händelser relaterat till utrymning av förskola. Först presenteras en del av den utredning som erhållits från Halmstads Räddningstjänst, därefter en nyligen inträffad förskolebrand i Stockholm och slutligen de upplevelser författaren antecknade vid en oplanerad utrymningsövning i en förskola i samband med förskole-intervjuer.

#### 5.2.1 Förskolebränder i Halmstad

Halmstads Räddningstjänst bidrog med information om en händelse där två förskolor i samma område år 2009 började brinna av samma brandorsak med fem minuters mellanrum. Personal vid båda förskolorna hade oberoende av varandra lämnat ett lock till mikrovågsugn på en varm spisplatta, varvid plastlocket börjat smälta och rökutveckling skett. På båda förskolor detekterades röken och det automatiska brandlarmet aktiverades. Konsekvenserna av tillbudet blev i båda förskolorna små. Plastlocken hade delvis smält med rökutveckling som följd, men ingen vidare brandspridning skedde.

Förskolorna kallas hädanefter för Förskola A och Förskola B. Det första larmet gick på Förskola A och styrkan åkte dit samtidigt som larmet kom från Förskola B. Förskola B meddelar räddningstjänsten att matlagning förorsakat larmet och att ingen brand förekommer. Räddningstjänsten beslutar därför att låta styrkan först slutföra insatsen i Förskola A och sedan åka ut och titta på Förskola B, istället för att skicka ut ytterligare en styrka. På Förskola A har samtliga utrymt förskolan korrekt och styrkan konstaterar att brandorsaken är plastlocket på den varma spisplattan. De upptäcker även att personal har försökt återställa larmet innan kontroll av det larmade området gjorts. Räddningstjänsten diskuterar med och informerar personalen angående detta.

Styrkan åker därefter vidare till Förskola B. Där visar det sig att inte alla har valt att utrymma förskolan, utan 10 av 25 personer i den påverkade brandcellen var fortfarande kvar. De personer som hade utrymt började dessutom återgå direkt vid räddningstjänstens ankomst, utan att området var kontrollerat. Vid kontrollen av det larmade utrymmet visade det sig att det dessutom inte varit någon matlagning som orsakat larmet, utan som tidigare nämnts ett plastlock på en varm spisplatta i ett helt annat kök än där matlagningen förekom. Personalen på förskolan

hade med andra ord inte kontrollerat larmet, utan endast antagit att matlagningen var orsaken. Därefter har de även valt att inte utrymma, trots att larmet fortsatte ringa.

Utredningen av dessa två förskolor visade således på stora brister på förskolornas rutiner. På Förskola A fungerade de flesta rutinerna väl, bortsett från att larmet försökte återställas innan kontroll av det larmade utrymnet genomförts. På Förskola B fanns dock ett flertal stora brister. Först att larmet avfärdades till räddningstjänsten, trots att utrymnet inte kontrollerats. Därefter att ett flertal personer valde att inte utrymma och att de som hade utrymt återvände för tidigt.

### 5.2.2 Förskolebrand i Stockholm

Ett fall av en allvarlig förskolebrand under dagtid inträffade i Stockholm mitt i detta arbetets genomförande. Försök har gjorts för att få information om branden från Storstockholms Brandförsvär, men materialet är vid tiden för detta examensarbete belagt med förundersökningssekretess från polisen. Lite kort information om händelsen finns dock tillgänglig via tidningsartiklar samt i en informationsfilm som Storstockholms Brandförsvär publicerat på sin Facebook-sida. I filmen syns att delar av förskolan är totalt utbrunnen och brandmästaren vittnar om att det var rörigt på platsen vid deras ankomst samt att utrymda barn skrek och grät. Brandmästaren berättar även att branden var väldigt kraftfull och att ett flertal enheter krävdes för att begränsa och släcka branden. Hela våningsplanet ska ha varit rökfyllt. Vid deras framkomst och i inledningen av insatsen var det oklart om alla barn var utrymda, vilket de senare visade sig vara. Ingen anledning ges till varför räddningstjänsten saknade information om att samtliga var utrymda. Enligt Frenker och Röstlund Jonsson (2018) blev ingen person skadad i branden, men många på platsen ska ha varit chockade.

Efter kontakt med förskolans förskolechef Louise Svenningsson blev händelseförloppet tydligare. Svenningsson (2018) berättade att förskolan tidigare har haft problem med brandlarmet, som har aktiverats väldigt ofta och utan anledning. Svenningsson uppskattar att förskolan på grund av detta har genomfört 10–20 utrymningar per läsår och ibland flera gånger i veckan. Branden som inträffade startade i en skolsal på översta våningen (våning tre) som vid tillfället var tom, då barnen befann sig i matsalen på våning två. Samtliga barn i byggnaden var alltså enligt Svenningsson omedvetna om att en faktisk brand hade inträffat. Utrymningen ska ha gått tillväga precis enligt planen. Eftersom barnen är väldigt vana vid brandlarmet och att utrymma förskolan gick det snabbt och enkelt. Svenningsson uppskattade att det tog 5–6 minuter innan samtliga var ute vid återsamlingsplatsen och inräknade. När barnen väl var ute, såg de att ett fönster på översta våningsplanet sprack och att lågor slog ut. I samband med det blev barnen medvetna om att det var en riktig brand och blev därmed ledsna och oroliga, men de ska ha varit lugna och samlade under själva utrymningen.

### 5.2.3 Oplanerad utrymningsövning på förskola i samband med förskoleintervju

I samband med ett av de besök på förskolor som gjorts för detta examensarbete valde en servicetekniker att oannonserat starta brandlarmet. Här presenteras de noteringar som gjordes från utrymningen.

Vid larmets start befann sig ett barn mitt i en intervju. Larmet, en ringklocka, hördes lite lätt dämpat inne i det rum intervjun genomfördes i. Barnet reagerade efter några sekunder och tittade undrande på intervjuaren och frågade ”Vad är det?”. Barnet och intervjuaren valde att gå ut till de andra som redan hade påbörjat utrymningen. Ett barn gick in i ett tvättutrymme och var klart oroad över händelsen. En pedagog uppfattade detta snabbt och gick och pratade med barnet och uppmuntrade till vidare utrymning. En annan pedagog ställde sig vid ytterdörren och



räknade barnen som gick ut, samt informerade barnen om att lämna sina skor och ytterkläder kvar. Vissa av barnen ville gärna ta på sig skorna, men valde att släppa dem när personalen sa till. Ett annat barn ville stanna kvar och fortsätta sin lek, men återigen reagerade personalen snabbt och såg till att barnet började gå ut.

Överlag upplevdes det som att utrymningen gick snabbt och utan större problem. Personalen agerade väldigt snabbt och korrekt och det var tydligt att barnen hade deltagit i övningar tidigare. Ute ur byggnaden visste barnen var de skulle samlas och alla gick dit tillsammans. Personalen kontrollerade att samtliga var utrymda. Samtliga personer utrymde genom huvudingången och valde inte någon alternativ utväg.



## 6. Intervjuer med förskolebarn

Nedan presenteras hur intervjuerna med förskolebarnen genomfördes och resultatet från intervjuerna.

### 6.1 Genomförande av intervjuer

Arbetet med att förbereda intervjuerna med förskolebarn och kontakta intressanta förskolor inleddes i ett tidigt skede. Nedan presenteras hur intervjuerna genomfördes, en beskrivning av det material som användes samt en redogörelse för hur många barn och förskolor som deltog i studien.

#### 6.1.1 Antal förskolor och barn

I arbetet med att hitta intresserade förskolor kontaktades totalt 27 förskolor och fyra förskoleklasser. Räddningstjänsten Syd bidrog med en lista över de förskolor som deltagit i deras utbildningsprogram under det föregående halvåret och samtliga av dessa (14 förskolor och en förskoleklass) kontaktades. I tabell 4 visas en sammanställning av de kontaktade och intresserade förskolorna och förskoleklasserna som har respektive inte har besökt RSyd. I tabellen kan avläsas att av de förskolor som deltagit i RSyds förskoleprogram valde endast två att delta i studien. Från de förskolor som kontaktades som inte deltagit i förskoleprogrammet valde fyra stycken att delta.

Tabell 4. Antalet kontaktade och intresserade förskolor och förskoleklasser.

Kontaktade och intresserade förskolor	Har inte besökt RSyd		Har besökt RSyd	
	Kontaktade	Intresserade	Kontaktade	Intresserade
Antal förskolor	13	4	14	2
Antal förskoleklasser	3	0	1	0
Totalt	16	4	15	2

De kontaktade förskolorna var av olika storlek och placerade på olika stadsdelar och orter. Vissa av förskolorna drevs i privat regi, medan andra var kommunala. Totalt genomfördes intervjuer med 56 barn, varav 18 stycken hade besökt RSyd. Samtliga förskolor var belägna inom Malmö och Lunds kommuner. En del förskolor ställde krav på att vårdnadshavare skulle godkänna barnets deltagande. Dessa förskolor fick en blankett med information om studien att skicka hem till föräldrarna för godkännande.

#### 6.1.2 Upplägg på intervjuer

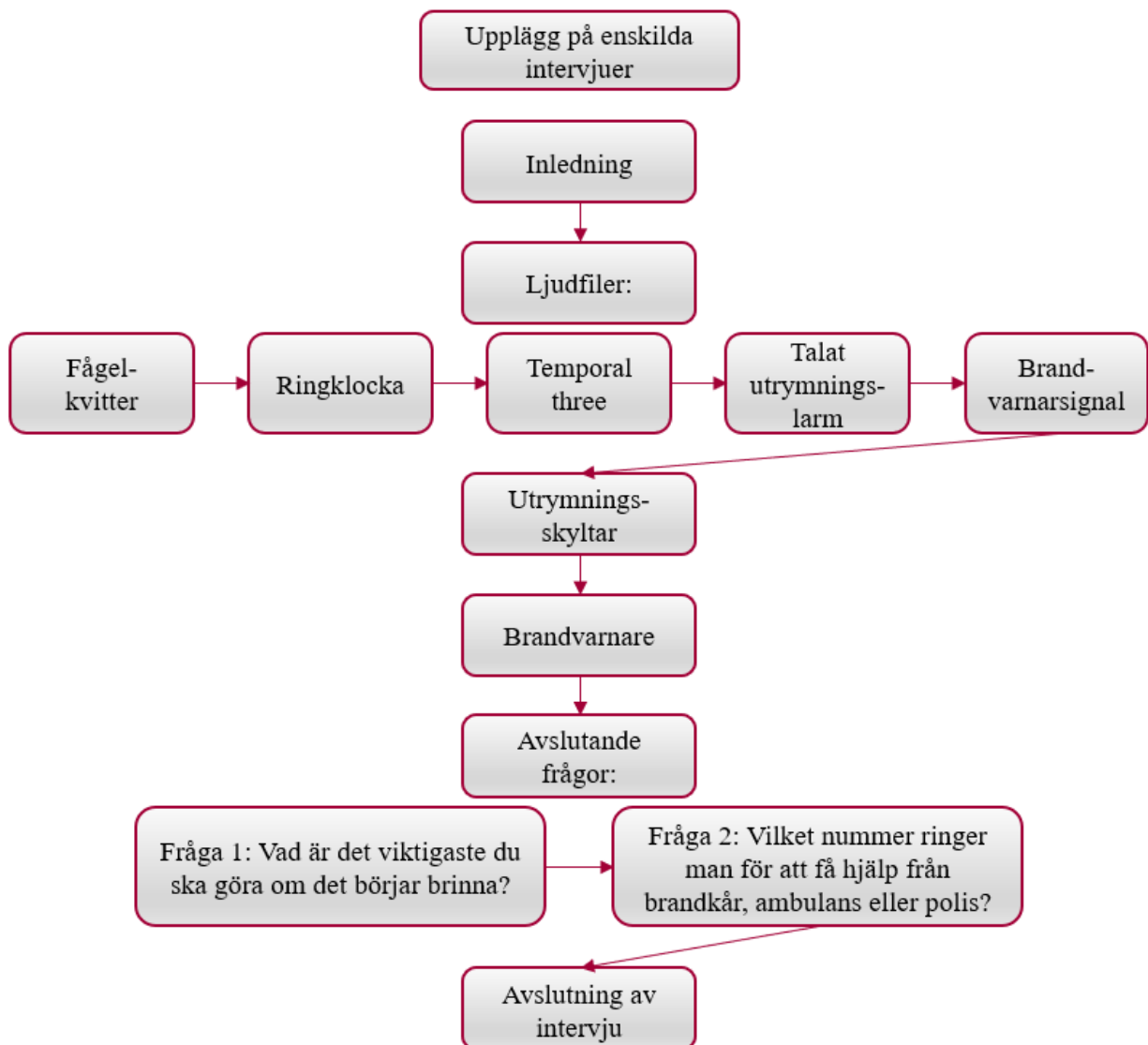
Utifrån den litteraturstudie som genomförts, kunde upplägget på intervjuerna med förskolebarnen skrivas. Upplägget på intervjuerna finns att läsa i detalj i bilaga 1. Målet var att försöka genomföra intervjuerna med endast ett barn i taget, eftersom det anses vara det bästa sättet enligt Mårtens (2015). I vissa fall var det inte möjligt och intervjuerna genomfördes därför med två barn samtidigt. De fem punkter som listades som viktiga i avsnitt 2.4.3 *Korrektheten i barns uttalanden* ansågs vara extra viktiga att följa, då det är av största vikt att svaren från intervjuerna är användbara. För att följa de fem punkterna fick barnen först information i helgrupp om mig och varför jag var där. Mängden information begränsades och de fick inte veta exakt vad för undersökning som skulle genomföras. Inför de individuella intervjuerna

försökte jag hitta ett lämpligt rum att genomföra dem i, med minimala distraktioner. Figur 22 visar en bild från ett av de rum som användes för intervjuer.



Figur 22. Bild från ett av rummen som intervjuer genomfördes i.

I figur 23 visas ett flödesschema av upplägget på de enskilda intervjuerna.



Figur 23. Schematisk bild över upplägget på de enskilda intervjuerna.

De individuella intervjuerna inleddes med att barnet fick instruktioner om vad hen skulle göra, att inga svar var rätt eller fel samt att barnet fick avsluta intervjun när hen önskade det. Därefter startades själva intervjun med att barnet fick lyssna på fyra olika utrymningslarm. Larmen som valdes ut är:

- Mekanisk ringklocka
- Temporal three
- Talat utrymningslarm
- Brandvarnare av vanlig modell för hemmabruk

Mekanisk ringklocka valdes ut eftersom effektiviteten hos en ringklocka som utrymningslarm varierar mellan de olika studier som presenteras i litteraturstudien, då studierna är genomförda i olika miljöer och med olika förutsättningar. Detta gör det till ett intressant larm att testa vidare i denna studie. Ringklockan är dessutom enligt Palmgren och Åberg (2010) vanligt förekommande på allmänna platser i Sverige. Temporal three valdes att användas eftersom det är den utrymningssignal som tillhör den internationella standarden och den anses därför vara intressant.

Vidare valdes ett talat utrymningslarm, eftersom det enligt flera källor i litteraturstudien är ett bra larm för att snabbt initiera en utrymning och utrymma en byggnad. Slutligen valdes även signalen från en vanlig brandvarnare för hemmabruk. Enligt BFS (2011:6) ska bostäder vara utrustade med brandvarnare. Av denna anledning kan det antas att ljudet från en vanlig brandvarnare borde vara bekant för de flesta människor, även barn. Det ansågs därför vara av intresse att testa ifall så är fallet, med en signal som används i vanliga brandvarnare för hemmabruk.

Utrymningssignaler som inte tillhör svensk eller internationell standard ansågs inte intressanta att använda i denna studie, då samtliga barnintervjuer genomfördes i Sverige med bakgrund av svensk lagstiftning. Det innebär alltså att utrymningslarm som tillhör till exempel brittisk eller tysk standard bortsågs från, även ifall de skulle kunnat vara lämpliga att använda som utrymningslarm i Sverige. Mer information om de larmljud som användes i studien finns att läsa i avsnitt *6.1.3 Larmljud och utrustning*.

Innan de olika utrymningslarmen spelades upp, spelades en ljudfil med fågelkvitter upp. Det gjordes för att försäkra att barnet förstått uppgiften och vad hen skulle svara på för frågor. I samband med att utrymningslarmen spelades upp, ställdes öppna frågor till barnet om vad hen tänkte på och vad hen hörde för något. Vid behov specificerades frågorna lite mer efterhand. Ordningen som larmen spelades upp i varierades mellan de olika intervjuerna, för att det skulle påverka resultatet i en så liten omfattning som möjligt.

Därefter visades två varianter av utrymningsskylten ”pil ner” och barnet fick berätta vad det tänkte på när hen såg dem. Mer specifika frågor användes sedan för att försöka få information om huruvida barnet kunde minnas sig ha sett någon av skyltarna förut och kände igen dem, samt om barnet förstod eller kunde gissa vad skyltarna betydde.

Sista delen av intervjun bestod av att en brandvarnare visades upp och barnet fick berätta vad hen tänkte på vid åsynen av den. Vidare försökte information fås om huruvida barnet sett en sådan tidigare och visste vad det var för något. Vid vissa intervjuer (intervjuer där barnet fortfarande var koncentrerad och aktiv på slutet) ställdes även två frågor. Frågorna gällde vad barnet ansåg var det viktigaste att hen skulle göra ifall det började brinna, samt vart man ringer

om man behöver hjälp i samband med en brand eller annan olycka. Intervjuerna avslutades alltid med att barnet tackades för sin medverkan. På de förskolor som tidigare besökt Räddningstjänsten Syd frågades barnet även om hen mindes ett sådant besök.

Efter att samtliga intervjuer genomförts på en förskola, samlades barnen i storgrupp och gemensamt pratades det om vad som gjorts på intervjuerna. Då fick de även information om vad de olika larmljuden, skyltarna och brandvarnaren är för något. På vissa förskolor var det inte möjligt att genomföra något i storgrupp, då avdelningarna var så kallade ”syskonavdelningar” med barn i stort åldersspann. På dessa förskolor fick barnen vid varje enskilt intervjutillfälle information om ljudfilerna, skyltarna och brandvarnaren.

Vid framtagandet av upplägget på intervjuerna, användes hjälp från barnutredare Magdalena Csiky vid polisen i Lund. Csiky gav bland annat värdefulla tips om vilka ord och uttryck som var lämpliga att använda vid intervjuerna. Det var även Csiky som kom med förslaget att förlägga en del av intervjuerna i storgrupp, dels för att spara tid vid de enskilda intervjuerna, men även för att de barn som av olika anledningar inte deltagit i någon intervju skulle få chansen att lära sig mer om brand och utrymning. I övrigt ansåg Csiky att upplägget och längden på intervjuerna borde fungera bra för den aktuella målgruppen.

### 6.1.3 Larmljud och utrustning

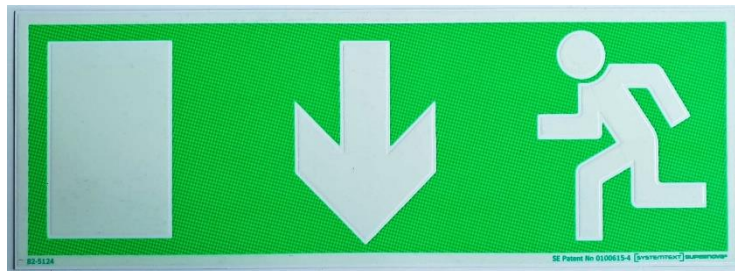
Vid intervjuerna användes fem olika signaler. Den första var en ljudfil med fågelkvitter. Därefter användes ljudfiler för de fyra utrymningslarm som valts. Dessa signaler spelades upp i en slumpmässigt vald ordning vid de olika intervjuerna, för att det slutliga resultatet inte skulle påverkas av ordningen de spelades upp i. Ljudfilen av ringklockan bestod av en mekanisk ringklocka i ett trapphus. Ljudfilen som användes av temporal three hade en stegrande frekvens, där frekvensmönstret syns i bildformat i figur 24.



Figur 24. Frekvensmönstret på den version av temporal three som användes i barnintervjuerna.

Ljudfilen för brandvarnarsignalen var inspelad från en vanlig brandvarnare för hemmabruk, med entonigt ljud. Det talade meddelandet som användes bestod av en ljudfil från ett verkligt test av ett talat utrymningslarm i en byggnad, vilket innebar att ljudfilen innehöll ett visst eko. Uppbyggnaden på det talade meddelandet följde den modell som presenterades i avsnitt 2.3 *Olika sorters utrymningslarm*. Larmet inleddes med en kort siren, följt av meddelandet: ”Viktigt meddelande, viktigt meddelande. Brand har utbrutit i byggnaden. Lämna omedelbart byggnaden genom närmaste utgång. Använd inte hissarna.”. Ljudfilerna spelades upp från en vanlig datorhögtalare.

De utrymningsskyltar som användes var två olika versioner av ”pil ner”. I figur 25 och figur 26 visas bilder av de två varianterna som användes vid intervjuerna. Båda skyltarna är konstruerade i aluminium och är efterlysende.



Figur 25. Den ena varianten av utrymningsskylten ”pil ner”.



Figur 26. Den andra varianten av utrymningsskylten ”pil ner”.

Brandvarnaren som visades upp för barnen var en optisk rökdetektor avsedd för hemmabruk av märket AIRAM. Figur 27 visar en bild på den brandvarnaren som användes vid intervjuerna.



Figur 27. En bild av brandvarnaren som användes vid intervjuerna.

## 6.2 Sammanställning av intervjusvar

De olika intervjusvaren innehåller stora individuella skillnader, samtidigt som skillnader även syns mellan olika grupper av barn. Resultatet presenteras på två olika sätt, först med en redogörelse av vad barnen svarade på de olika ljuden, sakerna och frågorna. Därefter har varje barn poängsatts utifrån sina svar och resultatet av poängsättningen redovisas. Barnets individuella poäng kan ses som ett "betyg" på hans prestation, mellan noll och fem. Poängsättningen kan därför användas för att ge en bild av helheten av barnens svar på samtliga uppgifter, inte bara för att jämföra svaren på de olika uppgifterna inbördes. För varje barn beräknades två poängsummer, på en skala mellan noll och fem. Den första poängen är en poäng för barnets sammanlagda prestation på samtliga besvarade frågor, denna poäng kallas "Total poäng". Den andra poängen beräknades utan hänsyn till svaren på utrymningslarmen och kallas för "Poäng utan larm". Poängen utan utrymningslarmen räknas av den anledningen att utbildningsmaterial sällan innehåller moment där man får lyssna på olika utrymningslarm. För att göra jämförelser av olika grupper kan därför poängen utan utrymningslarm vara mer användbart i vissa situationer.

Olika svars-kategorier på frågorna ger olika mycket poäng. Det svar som anses mest önskvärt på de olika frågorna ger alltid fem poäng, vilket är det maximala. Därefter faller poängen med ett heltal för varje svars-kategori. Tabell 5 visar poängfördelningen som använts för samtliga utrymningslarm. Det mest önskvärda svaret är "Brandlarm" och det ger således fem poäng. Nästa svars-kategori "Larm, inte brand" ger fyra poäng, medan inget poäng utdelas om barnet gissat helt fel eller inte svarat.

Tabell 5. Poängfördelningen för de olika svars-kategorierna för samtliga utrymningslarm.

Utrymningslarm	Brandlarm	Larm, inte brand	Vet inte/gissar fel
Antal poäng	5	4	0

Tabell 6 visar poängfördelningen för utrymnings-skyltarna. För de barn som svarade på om de trodde skyltarna betydde samma eller olika saker, kunde de få ett extra poäng för rätt svar.

Tabell 6. Poängfördelningen för de olika svars-kategorierna för utrymnings-skyltarna.

Utrymnings-skyltar	Har god kunskap	Gissar att skyltarna är för utrymning, men har inte full koll	Gissar att skyltarna har med brand att göra	Har tidigare sett skylt, men vet inget om dem	Gissar fel/vet inte alls
Antal poäng	5	4	3	2	0

Tabell 7 visar poängfördelningen för svars-kategorierna för brandvarnaren.

Tabell 7. Poängfördelningen för de olika svars-kategorierna för brandvarnaren.

Brand-varnare	Har god kunskap	Känner till den, men vet inte särskilt mycket	Känner igen den efter lite tips och kan då berätta	Gissar på att det är något sorts larm, men inte en brandvarnare	Gissar fel/vet inte alls
Antal poäng	5	4	3	2	0



Tabell 8 visar poängfördelningen för Fråga 1: ”Vad är det viktigaste du ska göra vid en brand?”. Svaren från denna frågan är svårare att bedöma, eftersom det kan anses att alla tre svar är rätt. Med hänsyn till åldersgruppen anses det dock vara orimligt att barnen ska kunna genomföra en släckinsats, samtidigt som det är väldigt viktigt att de utrymmer byggnaden. Av denna anledning anses svarsalternativet ”Gå/springa/krypa ut” vara det mest önskvärda, medan svarsalternativet ”Släcka branden” anses vara ett ”fel” alternativ för ett barn som är mellan fyra och sex år.

Tabell 8. Poängfördelningen för de olika svarsalternativen för fråga 1 - vad som är viktigast att göra vid en brand.

Fråga 1	Gå/springa/ krypa ut	Varna andra	Släcka branden	Vet inte
Antal poäng	5	4	0	0

Slutligen visar tabell 9 poängfördelningen för svarsalternativen på Fråga 2: ”Vilket nummer ringer man om man behöver hjälp av brandkår, polis eller ambulans?”.

Tabell 9. Poängfördelningen för de olika svarsalternativen för fråga 2 - larmnumret.

Fråga 2	Svarar "112" med självklarhet	Tvekar men kommer själv på rätt svar	Kommer på rätt svar efter lite tips	Vet inte
Antal poäng	5	4	3	0

I bilaga 2 redovisas samtliga individuella poängsättningar samt hur poängen beräknades.

Vid de resultat som visar på lite större skillnader mellan olika kategorier av barn har statistiska beräkningar gjorts för att kontrollera om skillnaden är signifikant. De skillnader som har kontrollerats med statistiska beräkningar har valts ut subjektivt av författaren. Signifikansnivån har då satts till 5 %. Där en signifikant skillnad har beräknats, markeras det i tabellen med en asterisk (\*). De fullständiga statistiska beräkningarna med tillhörande teori finns beskrivna i bilaga 3.

### 6.2.1 Temporal three

Tabell 10 visar en sammanställning av barnens svar när de hörde signalen temporal three. De olika svarsalternativen som de individuella svaren blivit fördelade i är ”Brandlarm”, ”Larm, inte brand” samt ”Gissar fel/vet inte”. Bland svaren var det många som gissade att ljudet var från något utryckningsfordon och därför presenteras även hur många av de som svarade fel som svarade att det var något slags utryckningsfordon. Svaren som står registrerade på den raden är således redan inräknade bland felsvaren. Procentandelen som anges för svaren är andelen av det totala antalet barn i aktuell barnkategori som svarade det aktuella svaret. När det gäller svaren på utryckningsfordon är även den procentandelen andelen av det totala antalet barn, inte enbart av antalet barn som svarat fel. Svaren är även uppdelade i olika barnkategorier. Först är de uppdelade i de som har respektive inte har besökt RSYD och därefter presenteras även en uppdelning i fyra- respektive femåringar. Slutligen visas svaren från samtliga barn utan uppdelning i vidare kategorier.

Tabell 10. Sammanställning av svaren på temporal three, uppdelat i olika kategorier av barn.

Temporal Three	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Brandlarm	1	2,6*	3	16,7*	2	9,1	2	5,9	4	7,1
Larm, men inte brandlarm	3	7,9	1	5,6	1	4,5	3	8,8	4	7,1
Gissar fel/ vet inte	34	89,5	14	77,8	19	86,4	29	85,3	48	85,7
-varav gissar på utryckningsfordon	16	42,1	9	50,0	9	40,9	16	47,1	25	44,6
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Som synes i tabellen var det en låg andel av barnen som kopplade temporal three med ett brandlarm, men hela 44,6 % trodde att det var ett utryckningsfordon. Det syns även en signifikant skillnad (enligt beräkning i bilaga 3) mellan barn som har och inte har fått utbildning från RSyd, när det gäller de barn som svarade att det var ett brandlarm. Detta kan anses vara anmärkningsvärt, då det inte ingår att lyssna på utrymningslarm i RSyds utbildningsprogram (RSyds utbildningsprogram beskrevs i avsnitt 4.3.1 *Räddningstjänsten Syds förskoleprogram*).

### 6.2.2 Ringklocka

Svarssammanställningen för ringklockan presenteras i tabell 11. Tabellen är uppbyggd på samma sätt som tabell 10, men här finns en rad för de som gissade på någon annan sorts ringklocka än brandlarm, istället för en rad för utryckningsfordon. Exempel på andra sorters klockor som var vanliga bland gissningarna var väckarklockor och ringklockor på skolor som ringer in från rast. Samtliga barn som svarade "ringklocka" eller "klocka" blev tillfrågade att beskriva vad för sorts klocka de menade.

Tabell 11. Sammanställning av svaren på ringklockan, uppdelat i olika kategorier av barn.

Ringklocka	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Brandlarm	3	7,9	3	16,7	4	18,2	2	5,9	6	10,7
Larm, men inte brandlarm	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	1,8
Gissar fel/vet inte	34	89,5	15	83,3	18	81,8	31	91,2	49	87,5
-varav gissar på annan ringklocka	22	57,9	7	38,9	13	59,1	16	47,1	29	51,8
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Även för ringklockan syns en viss skillnad mellan de barn som har besökt RSyd och de som inte har gjort det. Det syns även en skillnad mellan fyraåringarna och femåringarna, där fyraåringarna visar ett bättre resultat än femåringarna. Ingen av skillnaderna är signifikanta och kan således bero på sammansättningen av urvalsgrupperna. Skillnaderna i resultat mellan de olika barnkategorier är därför osäkra. Vidare kan det konstateras att en kraftig majoritet (87,5 %) av barnen inte uppfattade ljudet som något typ av larm överhuvudtaget. Däremot var det hela 51,8 % av barnen som gissade att det var någon annan sorts klocka.

### 6.2.3 Brandvarnarsignal

I tabell 12 visas svarssammanställningen från brandvarnarsignalen, larmsignalen som låter som en vanlig brandvarnare för hemmabruk. För brandvarnarsignalen finns en rad med information om hur många barn som gissade på att ljudet var en bil eller lastbil, då ett flertal barn gissade på det.

Tabell 12. Sammanställning av svaren på brandvarnarsignalen, uppdelat i olika kategorier av barn.

Brandvarnar-signal	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Brandlarm	7	<b>18,4*</b>	7	<b>38,9*</b>	6	27,3	8	23,5	14	25,0
Larm, men inte brandlarm	6	15,8	1	5,6	3	13,6	4	11,8	7	12,5
Gissar fel/vet inte	25	65,8	10	55,6	13	59,1	22	64,7	35	62,5
-varav gissar på lastbil eller bil	7	18,4	1	5,6	4	18,2	4	11,8	8	14,3
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Tabellen visar att 25 % av alla barnen uppfattade signalen som ett brandlarm och ytterligare 12,5 % nämnde att det var något slags larm. Även här finns en skillnad i resultat mellan de som besökt RSyd och de som inte gjort det. Enligt beräkning gjord i bilaga 3 är skillnaden statistiskt säkerställd.

#### 6.2.4 Talat utrymningslarm

Tabell 13 visar svarsammanställningen för det talade utrymningslarmet. På detta larm var det ett flertal barn som helt enkelt svarade att det är en människa som pratar och ytterligare några tyckte att det lät som på någon offentlig plats, till exempel som på tågstationen eller på en idrottsplats. Dessa två svarsalternativ redovisas därför bland felsvaren.

Tabell 13. Sammanställning av svaren på det talade utrymningslarmet, uppdelat i olika kategorier av barn.

Talat utrymningslarm	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Brandlarm	1	2,6	2	11,1	1	4,5	2	5,9	3	5,4
Larm, men inte brandlarm	1	2,6	0	0,0	1	4,5	0	0,0	1	1,8
Gissar fel/vet inte	36	94,7	16	88,9	20	90,9	32	94,1	52	92,9
-varav nämner att det är en människa	7	18,4	5	27,8	2	9,1	10	29,4	12	21,4
-varav tycker det låter som på allmän plats	9	23,7	1	5,6	4	18,2	6	17,6	10	17,9
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Som synes i tabellen var det ytterst få, endast 5,4 % av samtliga barn, som trodde det var ett utrymningslarm. Vid intervjuerna framkom det att barnen hade svårt för att förstå innebörden av själva meddelandet som spelades upp. Utifrån tabellen syns det dessutom att 39,3 % (21,4 % +17,9 %) av samtliga barn sa att det lät som en människa eller som på en offentlig plats, utan att de uppfattade vad som egentligen sades.

#### 6.2.5 Jämförelse mellan de olika utrymningslarmen

I tabell 14 presenteras en jämförelse av svaren från samtliga barn mellan de olika utrymningslarmen. Samma svarsalternativ används som i tabellerna där larmen presenterades enskilt, bortsett från de olika redovisningarna av felaktiga svar (uttryckningsfordon med mera).

Tabell 14. Jämförelse av svaren från samtliga barn mellan de olika utrymningslarmen.

Jämförelse mellan larm, samtliga barn	Temporal three		Ringklocka		Brandvarnarsignal		Talat larm	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Brandlarm	4	7,1	6	10,7	14	25,0	3	5,4
Larm, inte brand	4	7,1	1	1,8	7	12,5	1	1,8
Gissar fel/vet inte	48	85,7	49	87,5	35	<b>62,5*</b>	52	92,9
Totalt antal barn	56	100	56	100	56	100	56	100

I tabellen syns att det överlag var en låg andel av barnen som uppfattade larmen som just brandlarm. Det syns även att brandvarnarsignalen var den signal flest barn kände igen som ett brandlarm, därefter ringklockan, temporal three och det talade meddelandet i fallande ordning. Vidare varierade även antalet barn som trodde att utrymningslarmet var något annat slags larm mellan de olika larmen. När det gäller temporal three var det lika många barn som trodde att det var ett annat slags larm, jämfört med antalet barn som trodde det var ett brandlarm. Eftersom temporal three i avsnitt 2.3 *Olika sorters utrymningslarm* beskrivs som ett larm som kan användas i olika sorters akuta situationer kan det inte anses vara felaktigt att tro att det är något annat slags larm än brandlarm. Det kan därför vara intressant att även studera skillnaderna i antalet barn som helt saknar kunskaper om larmen. Enligt statistiska beräkningar i bilaga 3 är brandvarnarsignalen signifikant bättre än alla de övriga larmen, om andelen barn som gissade helt fel jämförs med varandra. Inga av de övriga larmen har någon signifikant skillnad mellan varandra.

### 6.2.6 Utrymningsskyltar

Tabell 15 visar en sammanställning av svaren från när barnen tittade på utrymningsskyltarna. Svaren har fördelats i fem olika kunskapsnivåer, där den första kallad "Har god kunskap" uppnåddes när barnet visste vad skyltarna var för något samt hur och när de är tänkta att användas. Steget under uppnåddes när barnet förstod eller gissade att skyltarna var till för utrymning, men inte hade full förståelse av skyltarnas betydelse eller liknande. Ett exempel på ett sådant svar är att skyltarna "visar var dörren är så man hittar när man ska gå till källaren". Det tredje steget uppnåddes när barnet visste eller gissade att skyltarna hade med brand eller nödsituation att göra, men inte riktigt förstod att de är till för just utrymning. Denna kategori uppnåddes till exempel av svaret "Man ska ha dem när det är nöd och det brinner.", i kombination med att barnet på vidare frågor inte visste vad man egentligen skulle använda skyltarna till vid nöd eller brand. Den fjärde kategorin rymmer de barn som sa sig ha sett en sådan skylt på ett specifikt ställe, men som inte alls visste vad de är till för. Slutligen representerar den femte kategorin de barn som gissade helt fel eller inte hade någon gissning. Ett exempel på helt fel gissning är från några barn som trodde att skyltarna betydde att det var förbjudet att springa, eller att det var förbjudet att springa in i dörren.

Vidare presenteras även hur många barn som trodde att skyltarna betydde samma respektive olika saker. Denna fråga gick inte att få besvarad av samtliga barn, på grund av att en del började tappa fokus vid detta stadiet av intervjun. Barnen är precis som i de föregående tabellerna uppdelade i olika barnkategorier.

Tabell 15. Sammanställning av svaren på utrymningsskyltarna, uppdelat i olika kategorier av barn.

Utrymnings- skyltar	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Har god kunskap	10	26,3	4	22,2	5	22,7	9	26,5	14	25,0
Gissar att skyltarna är för utrymning, men har inte full koll	8	21,1	4	22,2	4	18,2	8	23,5	12	21,4
Gissar att skyltarna har med brand att göra	1	2,6	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	1,8
Har tidigare sett skylt, men vet inget om dem	6	15,8	9	50,0	3	13,6	12	35,3	15	26,8
Gissar fel/vet inte alls	13	<b>34,2*</b>	1	<b>5,6*</b>	10	<b>45,5*</b>	4	<b>11,8*</b>	14	25,0
Tror skyltarna betyder samma	6	15,8	2	11,1	1	4,5	7	20,6	8	14,3
Tror skyltarna betyder olika	5	13,2	12	66,7	4	18,2	13	38,2	17	30,4
Svarade inte	27	71,1	4	22,2	17	77,3	14	41,2	31	55,4
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Tabellen visar att 25,0 % av samtliga barn hade goda kunskaper om utrymningsskyltarna och ytterligare 21,4 % förstod att de hade med utrymning att göra. Bland de barn som helt saknade kunskaper om utrymningsskyltarna finns en signifikant skillnad mellan barn som har och inte har fått utbildning, men även mellan fyra- och femåringarna. Det innebär att barnen som har besökt RSyd överlag har bättre kunskaper om skyltarna än de som inte fått utbildning samt att femåringarna överlag har bättre kunskaper om utrymningsskyltar än fyraåringar.

Vidare var det dubbelt så många barn som trodde att skyltarna betyder olika saker, än som trodde att de har samma betydelse. Vid intervjuerna framgick det att de barn som hade god kunskap om skyltarna var i större grad medvetna om att de betyder samma sak än de barn som hade sämre kunskapsnivå.

## 6.2.7 Brandvarnare

De svar som noterades när barnen fick titta på brandvarnaren visas i tabell 16. Även här kategoriserades svaren i fem kategorier, där den första är för barn med goda kunskaper om att det är en brandvarnare, vad man har den till och var sådana brukar finnas. Nästa kategori var för barn som direkt kunde berätta att det var en brandvarnare, men som inte hade full koll på dess uppgift. Ett exempel på ett sådant svar är "När det brinner trycker man på knappen och så kommer det vatten", eller "När det brinner säger den till brandbilen att komma". Kategori tre uppnåddes när barnen behövde lite tips för att känna igen brandvarnaren, men sedan kunde berätta något om den som styrkte att de visste vad det var. Tipset kunde bestå av att intervjuaren berättade att den kan vara bra att ha vid en brand, eller att en kompis (i de fall två barn intervjuades samtidigt) började prata om den. Om barnet då till exempel svarade "Jaha, det är ett sånt brandlarm som vi har hemma" ansågs detta bekräfta att barnet kände igen varnaren. Den fjärde kategorin uppnåddes när barnet trodde att det var något slags larm, men inte ett brandlarm. Den sista kategorin var för de barn som inte visste alls eller svarade att det var något helt annat. De första fyra kategorierna innebär således att barnet på någon nivå vet att det är en brandvarnare, medan den femte kategorin innebär att barnet inte alls vet.

Tabell 16. Sammanställning av svaren på brandvarnaren, uppdelat i olika kategorier av barn.

Brandvarnare	Ej besökt R Syd		Besökt R Syd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Har god kunskap	11	<b>28,9*</b>	11	<b>61,1*</b>	5	<b>22,7*</b>	17	<b>50,0*</b>	22	39,3
Känner till den, men vet inte särskilt mycket	7	18,4	2	11,1	6	27,3	3	8,8	9	16,1
Känner igen den efter lite tips och kan då berätta	3	7,9	0	0,0	2	9,1	1	2,9	3	5,4
Gissar på att det är något sorts larm, men inte en brandvarnare	5	13,2	3	16,7	5	22,7	3	8,8	8	14,3
Gissar helt fel/ vet inte alls	12	<b>31,6*</b>	2	<b>11,1*</b>	4	18,2	10	29,4	14	25,0
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Resultaten i tabellen visar att endast 25 % av samtliga barn gissade helt fel eller undvek att svara. Vidare är det signifikant skillnad av andelen barn med god kunskap mellan de barn som har respektive inte har besökt R Syd. Det är även signifikant skillnad i samma kategori mellan fyraåringarna och femåringarna. Skillnaden mellan båda dessa grupper är statistiskt säkerställd enligt beräkningar i bilaga 3. Om summan av de fyra första svarskategorierna jämförs med den femte svarskategorierna, fås en jämförelse av hur många barn som på någon nivå kände till att det är en brandvarnare och hur många barn som inte visste alls. Tabellen visar att 11,1 % av barnen som har besökt R Syd helt saknade kunskaper om brandvarnaren, medan motsvarande siffra för

de barn som inte har besökt RSyd är 31,6 %. Även denna skillnaden är statistiskt säkerställd. Det innebär att barnen som har gått RSyds utbildning har bättre kunskaper om brandvarnare än barn som inte har gjort det. Om samma jämförelse görs mellan fyra- och femåringarna, är det tvärtom en större andel femåringar som helt saknar kunskaper om brandvarnaren än fyraåringar, men denna skillnad är inte signifikant. Detta trots att det är statistiskt säkerställt att fler femåringar än fyraåringar har goda kunskaper om brandvarnaren.

### 6.2.8 Fråga 1: Viktigast att göra vid brand

Tabell 17 redovisar svarssammanställningen på Fråga 1: ”Vad är det viktigast du ska göra om det börjar brinna?”. Svaren har kategoriserats i fyra kategorier; ”Gå/springa/krypa ut”, ”Varna andra”, ”Släcka branden” samt ”Vet inte”. Ett antal barn besvarade av olika anledningar inte de två avslutande frågorna och därför redovisas även hur många barn som inte besvarat frågan. För att svarsandelarna ändå ska bli jämförbara mellan de olika barnkategorierna, redovisas även andelen av de barn som faktiskt har svarat på frågan inom parentes på raden under den totala andelen.

Tabell 17. Sammanställning av svaren på fråga 1: ”Vad är viktigast att göra vid en brand?”, uppdelat i olika kategorier av barn.

Fråga 1: Viktigast att göra vid brand	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%] ( )	Antal barn	Andel [%] ( )	Antal barn	Andel [%] ( )	Antal barn	Andel [%] ( )	Antal barn	Andel [%] ( )
Gå/springa/ krypa ut	9	23,7 (52,9)	12	66,7 (66,7)	4	18,2 (30,8)*	17	50,0 (77,3)*	21	37,5 (60,0)
Varna andra	1	2,6 (5,9)	0	0,0 (0,0)	0	0,0 (0,0)	1	2,9 (4,5)	1	1,8 (2,8)
Släcka branden	5	13,2 (29,4)	3	16,7 (16,7)	6	27,3 (46,1)	2	5,9 (9,1)	8	14,3 (22,9)
Vet inte	2	5,3 (11,8)	3	16,7 (16,7)	3	13,6 (23,1)	2	5,9 (9,1)	5	8,9 (14,3)
Svarade inte på frågan	21	55,3	0	0,0	9	40,9	12	35,3	21	37,5
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

Om andelarna som anges inom parentes jämförs med varandra, syns att de barn som har besökt RSyd svarade något bättre än de som inte besökt RSyd. Skillnaden är dock inte statistiskt säkerställd enligt beräkning som redovisas i bilaga 3, utan kan bero på slumpen i urvalet. Däremot är skillnaden som syns mellan fyraåringarna och femåringarna statistiskt säkerställd.

### 6.2.9 Fråga 2: Larmnumret

I tabell 18 redovisas svarssammanställningen för den sista uppgiften, Fråga 2: ”Vilket nummer ringer man om man behöver hjälp av brandkår, polis eller ambulans?”. Svaren är även här uppdelade i fyra kategorier; ”Svarar 112 med självklarhet”, ”Tvekar men kommer själv på rätt svar”, ”Kommer på rätt svar efter lite tips” samt ”Vet inte”.



Tabell 18. Sammanställning av svaren på fråga 2: "Vilket nummer ringer man om man behöver hjälp av brandkår, polis eller ambulans?", uppdelat i olika kategorier av barn.

Fråga 2: Larmnumret	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]	Antal barn	Andel [%]
Svarar "112" med självklarhet	7	18,4 (41,2)	7	38,9 (38,9)	2	9,1 <b>(15,4)*</b>	12	35,3 <b>(54,5)*</b>	14	25,0 (40,0)
Tvekar men kommer själv på rätt svar	1	2,6 (5,9)	1	5,6 (5,6)	1	4,5 (7,7)	1	2,9 (4,5)	2	3,6 (5,7)
Kommer på rätt svar efter lite tips	2	5,3 (11,8)	0	0,0 (0,0)	2	9,1 (15,4)	0	0,0 (0,0)	2	3,6 (5,7)
Vet inte	7	18,4 (41,2)	10	55,6 (55,6)	8	36,4 (61,5)	9	26,5 (40,9)	17	30,4 (48,6)
Svarade inte på frågan	21	55,3	0	0,0	9	40,9	12	35,3	21	37,5
Totalt antal barn	38	100	18	100	22	100	34	100	56	100

I tabellen syns en signifikant skillnad mellan fyra- och femåringarna utifrån beräkningar i bilaga 3, när det gäller barn som svarade "112" med självklarhet. Det bör även noteras att av samtliga barn som besvarat frågan var det hela 48,6 % som helt saknade kunskaper om larmnumret.

### 6.2.10 Poängsättning

Medelvärden och standardavvikelser av de individuella poängsättningarna beräknades för de olika barnkategorier som använts tidigare; "Ej besökt RSyd", "Besökt RSyd", "Samtliga fyraåringar", "Samtliga femåringar" och slutligen "Samtliga barn". Tabell 19 visar medelvärden och standardavvikelser av de två olika poängen för de olika barngrupperna.

Tabell 19. Medelvärden och standardavvikelser av de individuella poängen i olika barnkategorier.

Poäng	Ej besökt RSyd		Besökt RSyd		Samtliga fyraåringar		Samtliga femåringar		Samtliga barn	
	Total poäng	Poäng utan larm	Total poäng	Poäng utan larm	Total poäng	Poäng utan larm	Total poäng	Poäng utan larm	Total poäng	Poäng utan larm
Medel- värde	<b>1,4*</b>	2,6	<b>2,1*</b>	3,0	1,4	<b>2,2*</b>	1,8	<b>3,1*</b>	1,6	2,7
Standard- avvikelse	1,0	1,7	1,0	1,3	1,1	1,4	1,1	1,6	1,1	1,6

I tabellen kan det avläsas att de som har besökt RSyd har något bättre medelvärden än de som inte har besökt RSyd, men även att femåringarna har bättre medelvärden än fyraåringarna. När det gäller skillnaden mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd, är skillnaden statistiskt säkerställd för den totala poängen men inte för poängen utan utrymningslarmet medräknat. För skillnaden mellan fyra- respektive femåringarna är det tvärtom. Det finns en signifikant skillnad mellan poängen utan utrymningslarm, men inte mellan de totala poängen.

Vidare kan det även konstateras att medelvärdena av poängen är relativt låga, med hänsyn till att poängen är i en skala mellan noll och fem. Standardavvikelsen är i samtliga fall stor i jämförelse med medelvärdena, vilket bekräftar att den individuella skillnaden mellan barnen är stor.

## 7. Intervjuer och enkäter till förskolepedagoger

Nedan presenteras hur intervjuerna med pedagogerna från förskolorna genomfördes, samt resultatet från intervjuerna.

### 7.1 Genomförande av intervjuer och utskick av enkäter

I följande avsnitt presenteras hur förskolorna kontaktades och vilka frågor de fick besvara.

#### 7.1.1 Förberedelser

På de förskolor som besöktes för barnintervjuer intervjuades även pedagogerna i verksamheten. För att få ett större svarsunderlag och erfarenheter från fler förskolor, kontaktades fler förskolor via email med samma frågor som användes vid intervjuerna på förskolorna. Närmare 50 förskolor kontaktades via mail. Förskolorna valdes ut slumpvis från de kommuner som tillhör Räddningstjänsten Syd. Totalt har svar inkommit från elva pedagoger på olika förskolor. Pedagogernas erfarenheter ansågs viktiga att undersöka för att få en bättre bild av hur utrymning av förskolor fungerar i praktiken och för att se vilka rutiner förskolorna vanligen har för utrymning. Inför intervjuerna sammanställdes en lista med frågor, som utgjorde en stomme för intervjuernas innehåll.

#### 7.1.2 Enkäter

Frågorna som användes vid intervjuerna och på enkäterna gällde hur ofta förskolorna bedriver utrymningsövningar samt deras rutiner vid övningarna, så som om brandlarmet är igång vid övningarna eller inte. Frågorna undersökte också ifall förskolan varit med om något brandtillbud samt om det brukar vara något problem vid utrymningen. Slutligen frågades om förskolan jobbar med utbildning av brand och utrymning på något annat sätt samt om de hade önskat att brandskyddet varit utformat på något annat sätt. I bilaga 4 finns en lista med de fullständiga frågorna som skickades ut.

### 7.2 Sammanställning av svar

Erfarenheterna och rutinerna från de olika förskolorna är överlag liknande varandra. Nedan presenteras resultaten av de svar som fåtts på intervjuerna och enkäterna.

#### 7.2.1 Utrymningsövningar, brandlarm och incidenter

I tabell 20 visas hur många utrymningsövningar per år förskolorna har. Som synes har nio av elva förskolor övning en gång per termin, medan en förskola har övning en gång per år och en har övning fyra gånger per år.

Tabell 20. Antalet utrymningsövningar per år som förskolorna anordnar.

<b>Antal utrymningsövningar</b>	En gång per år	Två gånger per år	Fyra gånger per år	Totalt antal förskolor
Antal förskolor	1	9	1	11
Andel av förskolorna [%]	9,1	81,8	9,1	100

Det varierar mellan förskolorna om övningarna är förberedda eller oförberedda. Vidare har vissa av förskolorna upplevt att brandlarmet gått utan att det varit ett brandtillbud, men ingen av förskolorna har haft något faktiskt brandtillbud. I tabell 21 redovisas hur många av förskolorna som har upplevt att brandlarmet gått samt hur många av förskolorna som har oplanerade utrymningsövningar. Som synes i tabellen uppger fyra av förskolorna att de ibland har oförberedda övningar, där varken barnen eller pedagogerna är medvetna om att det sker en övning, utan endast vaktmästare. Vidare har åtta av förskolorna upplevt att brandlarmet gått när det inte varit övning. Personalen upplever överlag inga extra svårigheter eller problem med utrymningsövningarna när de är oplanerade, utan anser att rutinerna fungerar som planerat.

Tabell 21. Antalet förskolor som har oplanerade utrymningsövningar samt antalet förskolor har upplevt att brandlarmet gått av annan anledning.

<b>Övningar och brandlarm</b>	Har oplanerade övningar	Har inte uppgett att de har oplanerade övningar	Har upplevt att brandlarmet gått	Har inte upplevt att brandlarmet gått	Totalt antal förskolor
Antal förskolor	4	7	8	3	11
Andel av förskolorna [%]	36,4	63,6	72,7	27,3	100

Vissa av förskolorna startar utrymningslarmet när de har övning, medan andra inte gör det. I tabell 22 presenteras hur många av förskolorna som vid något av tillfällena för utrymningsövning låter barnen få höra utrymningslarmet. I tabellen syns att vid åtta stycken av förskolorna får barnen lyssna på utrymningslarmet vid någon av utrymningsövningarna som genomförs under året. Vid några av dessa förskolor är det endast vid en av övningarna per år som larmet används. En av förskolorna har inte larmet igång under utrymningsövningen, utan barnen får istället lyssna på larmet i samband med övningen medan själva övningen sker under tystnad. En annan förskola uppger att de inte har möjlighet att själva starta larmet, utan måste tillkalla hjälp från fastighetsägaren. Detta resulterar i att de normalt inte använder brandlarmet vid övningarna.

Tabell 22. Antalet förskolor som låter barnen få lyssna på utrymningslarmet i samband med utrymningsövningarna.

<b>Användning av brandlarmet</b>	Barnen får lyssna på brandlarmet vid övning	Barnen får inte lyssna på brandlarmet vid övning	Totalt antal förskolor
Antal förskolor	8	3	11
Andel av förskolorna [%]	72,7	27,3	100

För övrigt beskriver pedagogerna att vissa barn ibland kan bli rädda för utrymningslarmet, men att det inte brukar upplevas som något större problem. Fenomenet förekommer främst bland de allra yngsta barnen och dessa måste ändå assisteras ut. Flera av pedagogerna nämner att problemet brukar försvinna eller minska efter att barnen har fått delta i en övning med efterföljande samtal.

### 7.2.2 Övriga frågor

Ingen av förskolorna använder sig av något särskilt utbildningsmaterial. Det huvudsakliga arbetet med brand och utrymning sker via utrymningsövningarna och de diskussioner som förs inför/efter övningarna.

Slutligen uppger pedagogerna att de är relativt nöjda med hur brandskyddet är uppbyggt i förskolorna. Ingen av pedagogerna hade önskat att kunna stänga av brandlarmet eller bli notifierade på något ”tyst” sätt om att det brinner. Flera pedagoger anser att det är positivt att barnen hör larmet, om de har övat och vet vad det innebär. En pedagog nämner dock att hen hade önskat att utrymningslarmet varit kompletterat med något annat än ljud för de barn som saknar eller har nedsatt hörsel.



## 8. Analys och utvärdering av utbildningsmaterial

De olika utbildningsmaterialen och utbildningskoncepten som presenterades i avsnitt 3. *Befintliga utbildningsmaterial om brand och utrymning för barn i förskoleåldern* har i följande kapitel analyserats, utvärderats och jämförts. Materialen har utvärderats och graderats utifrån en pedagogisk samt en innehållsmässig skala. De olika graderingarna i skalorna presenteras nedan.

Den innehållsmässiga skalan behandlar de punkter som de kontaktade räddningstjänsterna ansåg var viktigast för barn i förskoleåldern att kunna, se avsnitt 4.2.2 *Viktiga kunskaper att lära ut till barn i förskoleåldern*. De har nedan sammanfattats i fem punkter A-E. Den innehållsmässiga skalan utgår sedan från hur många av punkterna som tas upp i materialet och presenteras under de fem viktiga punkterna.

- A. Utrymning: Gå ut samt undvika brandrök vid brand eller brandlarm, varna andra.
- B. Kunskaper om brandvarnarens funktion och ljud.
- C. Kunskaper om larmnumret till SOS Alarm.
- D. Endast hantera eld tillsammans med vuxen.
- E. Rökdykares utrustning och uppdrag.

Innehållsmässig skala

- 1. Materialet behandlar en av de fem punkterna A-E.
- 2. Materialet behandlar två av de fem punkterna A-E.
- 3. Materialet behandlar tre av de fem punkterna A-E.
- 4. Materialet behandlar fyra av de fem punkterna A-E.
- 5. Materialet behandlar samtliga fem punkter A-E.

Den pedagogiska skalan utgår från de sammanfattande punkterna i avsnittet 2.5 *Grundläggande pedagogik och didaktik för barn*.

Pedagogisk skala:

- 1. Materialet består enbart av att läsa/lyssna på information.
- 2. Materialet består av varierande uppgifter som använder flera sinnen. Barnet får till exempel läsa/lyssna, leka, spela, titta, skriva/rita.
- 3. Utöver det som gäller för punkt två, består materialet både av uppgifter som kan lösas ensam och i grupp.
- 4. Utöver det som gäller för punkt tre, innehåller materialet uppgifter som uppmuntrar till repetition av kunskaperna (till exempel uppdrag att testa sin brandvarnare efter utbildningen).
- 5. Utöver det som gäller för punkt fyra, är materialet genomplanerat och uppdaterat utifrån dagens samhälle samt har en lämplig svårighetsnivå för aktuell målgrupp.

## 8.1 Svenska utbildningsmaterial

Nedan presenteras analyserna av de svenska utbildningsmaterialen.

### 8.1.1 Ellie och Jonas lär sig om eld

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Materialet innehåller fyra av de fem punkterna A-E. Det som inte riktigt uppnås är punkten angående en rökdykares utrustning. Brandmännen har visserligen larmställ på sig, men utrustningen beskrivs inte och de pratar inte om att brandmän kan gå in i en byggnad för att hjälpa till om de har specialutrustning. Materialet graderas därför som en fyra.

#### *Pedagogisk utvärdering*

Materialet bedöms som en trea ur pedagogisk synvinkel. Det finns möjlighet att läsa eller lyssna på berättelsen, titta på den som animering samt rita och måla bilder som hör till. Uppgifterna kan göras både i grupp och ensam. Däremot har materialet inga uppgifter som kräver repetition av kunskaperna. Till exempel nämns det i berättelsen att familjen testat sin brandvarnare, men ingen uppmaning finns om att de som läser/hör materialet ska testa sina brandvarnare.

### 8.1.2 Vaddå 112?

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Materialet från SOS Alarm syftar främst till att lära ut just larmnumret, vid vilka tillfällen det kan användas och hur larmsamtal fungerar. Därför uppfylls inte särskilt många andra punkter. Den första sagan som beskrevs innehöll dock information om hur man utrymmer ur ett flerbostadshus samt att röken är giftig och därför anses även den punkten vara uppfylld. Således får materialet en tvåa på innehålls-skalan.

#### *Pedagogisk utvärdering*

Materialet bedöms som en femma på den pedagogiska skalan, eftersom materialet innehåller olika typer av uppgifter för barnen som kan genomföras både individuellt och i grupp. Materialet bedöms också innehålla uppmuntran om repetition, eftersom förskolorna uppmuntras att dramatisera sagorna och göra lekar efter särskilda anvisningar. Slutligen anses materialet även vara väl genomarbetat och ha en lämplig svårighetsgrad. Eftersom det dessutom släpps nya sagoböcker emellanåt hålls sagorna uppdaterade enligt rådande samhällsnormer.

### 8.1.3 Bamses brandskola

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Materialet till Bamses Brandskola tar tydligt upp fyra av de fem punkterna. Det som inte tas upp ordentligt är att barn inte får handskas med eld utan vuxnas närvaro. Materialet klassificeras därför som en fyra.

#### *Pedagogisk utvärdering*

På den pedagogiska skalan är materialet till viss del svårbedömt men det graderas med en femma. Materialet innehåller uppgifter av varierande karaktär som kan lösas både individuellt och i grupp. Det innehåller dessutom tydligt utformade uppgifter, bamseuppdrag, som bidrar till repetition och djupare kunskaper. Däremot har materialet ett visst behov av uppdatering, då det till exempel ges information om att man inte får ställa saker ovanpå sin tjock-tv. Detta är dock kompenserat för i lärarmaterialet, där lärarna uppmanas att diskutera brandskydd för mer moderna elektriska apparater. Till exempel nämns att man inte ska ladda mobiltelefoner



obevakat. För övrigt anses materialet fortfarande följa rådande samhällsnormer samt vara genomarbetat och ha en lämplig svårighetsnivå för given målgrupp.

#### 8.1.4 Flammys brandskola

##### *Innehållsmässig utvärdering*

Materialet innehåller information om tre av punkterna; brandvarnare, utrymning och larmnumret. På den innehållsmässiga skalan får materialet därför en trea.

##### *Pedagogisk utvärdering*

På den pedagogiska skalan bedöms materialet som en fyra, då det innehåller många olika uppgifter som engagerar flera olika sinnen och som kan genomföras både i grupp och individuellt. Vidare uppmanar materialet på hemsidan till att testa brandvarnarna en gång i månaden, samt att sätta upp dekaler om att släcka ljusen vid dörren. Detta anses vara uppmuntran till att göra uppgifter som repeterar kunskaperna. Materialet anses dock vara för dåligt uppdaterat och till viss del sakna en röd tråd mellan de olika produkterna, för att kunna bedömas som en femma. Precis som i Bamses Brandskola lär materialet ut hur man ska undvika brand i en tjock-tv, men i detta fall saknas korrektion av detta. Vidare lägger materialet stor tyngdpunkt på säkerhet vid användning av fyrverkerier och tipsar om att fyrverkerier bör avfyras från backar med tomma glasflaskor. Sådana backar med glasflaskor är idag ganska ovanliga. Slutligen uppmanas läsarna av tidningen även till att hålla gnagare instängda i en på bilden alldeles för trång bur, för att undvika att djuret tuggar på elektriska kablar. Då detta strider mot rådande djurskyddslag anses det vara av hög prioritet att förnya. Av bland annat dessa anledningar anses materialet inte vara tillräckligt uppdaterat för att nå upp till den högsta pedagogiska nivån.

#### 8.1.5 Brandöva hemma med Sally och hennes vänner

##### *Innehållsmässig utvärdering*

Materialet innehåller alla viktiga punkter förutom rökdykarens uppgift och utrustning. Därför klassificeras materialet med en fyra.

##### *Pedagogisk utvärdering*

Materialet klassificeras även med en femma på den pedagogiska skalan, eftersom det väldigt tydligt syftar till att uppmuntra barnen med familj att göra praktiska uppgifter som repeterar de kunskaper som lyfts upp i materialet. Vidare är materialet även väldigt nytt och uppdaterat, har en lämplig svårighetsnivå och är väl strukturerat.

#### 8.1.6 Brandkoll: Brandöva i Virtual Reality

##### *Innehållsmässig utvärdering*

Tre av fem punkter tas upp i materialet, nämligen brandvarnaren, utrymning och larmnumret. Materialet bedöms därför som en trea. Det får inte glömmas bort att materialets målgrupp även är vuxna och inte enbart barn, vilket kan påverka innehållets utformning.

##### *Pedagogisk utvärdering*

Materialet är svårbedömt utifrån den pedagogiska skala som bestämts, då dess utformning är lite annorlunda än de andra materialen. Det bedöms ändå vara en femma på skalan, eftersom materialet tydligt uppmuntrar till att repetera och träna in kunskaperna. Vidare är materialet nytt och välplanerat.

## 8.2 Utländska utbildningsmaterial

Nedan presenteras utbildningsmaterial eller större räddningstjänsters arbete med brandsäkerhet för barn i förskoleåldern från några olika länder.

### 8.2.1 USA - Sparky (Learn not to burn)

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Innehållsmässigt innehåller materialet väldigt mycket information om samtliga fem punkter och klassificeras därför med en femma.

#### *Pedagogisk utvärdering*

Även pedagogiskt klassificeras materialet med en femma, eftersom materialet består av väldigt många olika delar och uppmuntrar till att testa sin brandvarnare, brandöva hemma med mera. Materialet är även uppdaterat och nya filmer, spel och appar släpps emellanåt. Eftersom materialet dessutom är massivt, finns det material i flera olika svårighetsgrader.

### 8.2.2 USA - Sesame Street Fire Safety Program

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Samtliga fem punkter tas upp i materialet och det garderas därför med en femma.

#### *Pedagogisk utvärdering*

Även på den pedagogiska skalan graderas materialet med en femma, då det utan problem uppfyller samtliga krav.

### 8.2.3 Australien – Fire Ed

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Materialet tar enligt hemsidan upp samtliga av de fem viktiga punkterna och graderas därför med en femma på den innehållsmässiga skalan.

#### *Pedagogisk utvärdering*

Materialet är till viss del pedagogiskt svårbedömt, då tillgång till det faktiska materialet saknas. Utifrån den information som finns bedöms det som minst en fyra, eftersom repetition är ett tydligt inslag i utbildningen, men ingen information finns om hur uppdaterat och välplanerat materialet är.

### 8.2.4 Storbritannien – London Fire Brigade

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Enligt informationen ovan täcks fyra av de fem punkterna i utbildningen och den klassificeras därför med en fyra på den innehållsmässiga skalan.

#### *Pedagogisk utvärdering*

På den pedagogiska skalan graderas utbildningen som en femma, eftersom den engagerar flera olika sinnen och kan anpassas efter barn med olika sorters inlärningssvårigheter.

### 8.2.5 Island – Låga och Glöd

#### *Innehållsmässig utvärdering*

Utifrån tillgänglig information tas fyra av fem punkter upp och materialet graderas därför som en fyra.

### Pedagogisk utvärdering

Även detta material är pedagogiskt svårbedömt eftersom tillgång till det saknas. Utifrån informationen som finns bedöms det som minst en fyra, eftersom materialet består av olika sorters uppgifter och repetition av de teoretiska kunskaperna sker vid utrymningsövningen.

### 8.3 Jämförelse mellan olika utbildningsmaterial

Samtliga utbildningsmaterial som graderats på enligt den innehållsmässiga och pedagogiska skalan har jämförts i ett diagram som syns i figur 28. Y-axeln i diagrammet motsvaras av den pedagogiska skalan och X-axeln motsvaras av den innehållsmässiga skalan. Grönt område i diagrammet innebär att utbildningsmaterialet anses hålla tillfredställande kvalitet, gult område innebär att delar av utbildningsmaterialet kan behöva ses över och orange område innebär att större förändringar och/eller tillägg kan behöva göras för att materialet ska ge önskat resultat. Färgteckningen i diagrammet är inte helt symmetrisk. Detta beror på att det anses vara värre att ha ett material som är bra ur pedagogisk synvinkel men saknar viktig information, än att ha ett material som innehåller all viktig information men är pedagogiskt dåligt. Det bör noteras att färgteckningen är framtagen utifrån författarens egna åsikter angående vilken gradering som krävs för att materialet ska vara bra eller mindre bra. Placeringen i en viss färg ger därför enbart begränsad information om materialets kvalitet.

De olika utbildningsmaterialen är utplacerade i diagrammet med en beteckning där "S" står för att det är ett svenskt material och "U" betyder att det är ett utländskt material. Siffran står vilken slutsiffra materialet har i rubriken. I figur 28 nedan listas vilket material de olika beteckningarna står för.

Pedagogisk Skala	5		S2	S6	S3, S5, U4	U1, U2
	4			S4	U5	U3
	3				S1	
	2					
	1					
			1	2	3	4
Innehållsmässig Skala						

Figur 28. Diagram med jämförelse av de olika utbildningsmaterialen samt en lista med beteckningar.

Ur diagrammet kan flera intressanta saker utläsas. Först kan det konstateras att inget analyserat material befinner sig i orange område samt att endast två material befinner sig i gult område. De två materialen i gult område är S2 - Vaddå 112? Samt S4 - Flammys Brandskola. Anledningen till att Vaddå 112? är i gult område är för att endast två av de fem punkterna togs upp i materialet. Detta beror på att materialets huvudsakliga syfte inte är att lära ut

brandkunskaper, utan djupare kunskaper om larmnumret och hur ett larmsamtal fungerar. För vissa material kan det anses vara rimligt att enbart ett fåtal av de innehållsmässiga punkterna finns med, om själva syftet med materialet är att sprida kunskap om ett begränsat område. Med hänsyn tagen till syftet med Vaddå 112? anses utvärderingen av materialet ändå vara god. Om en åtgärd vill genomföras, skulle det kunna göras genom att skapa fler sagor som täcker in fler områden.

Flammys Brandskola befinner sig i gult område på grund av en kombination av att materialet endast tar upp tre av de fem punkterna samt att materialet behöver uppdateras för att få en bättre pedagogisk verkan.

Vidare kan det även avläsas att flera av de utländska materialen är bättre klassificerade än de svenska. Det kan därför anses vettigt att söka inspiration från utbildningsmaterial utomlands för att konstruera/förbättra svenska utbildningsmaterial.

Slutligen nämns att inga av de presenterade materialen har något särskilt material eller koncept för barn med särskilda inlärningssvårigheter. De olika materialen kan i sin grund förväntas vara olika bra anpassat för dessa barn, men ingen av dem verkar ha haft någon särskild ambition för detta. I framtiden kan det anses vara ytterligare en aspekt att ta hänsyn till vid utformning av utbildningsmaterial.

## 9. Diskussion

Nedan följer en övergripande diskussion om resultatet från samtliga delar av studien, felkällor samt förslag till vidare studier.

### 9.1 Diskussion av resultaten

Utifrån resultaten som presenterades från intervjuerna med förskolebarnen, kan det konstateras att överlag var barnens kunskaper låga. Medelvärde för samtliga barn på den totala poängen var 1,6 och medelvärdet av poängen utan utrymningslarmen medräknat var 2,7, på en skala 0–5. Framförallt visade sig barnen ha låg kunskap om larmnumret, där 48,6 % av samtliga barn inte alls visste vad numret är. Det kan tyckas vara anmärkningsvärt eftersom larmnumret är en av de kunskaper som räddningstjänsterna ansåg var viktigt för barn i den åldern.

Av de utrymningslarm som spelades upp för barnen gav det talade meddelandet absolut sämst resultat, där endast 5,4 % av samtliga barn förstod att det var ett brandlarm. Vid intervjuerna noterades att vissa barn försökte lyssna och förstå meddelandet, medan andra barn direkt avfärdade rösten och svarade något i stil med ”det är en människa som pratar”. Ett flertal barn trodde även direkt att ljudet var inspelat på tågstationen eller på en idrottsplats. Oavsett om barnen försökte förstå meddelandet eller inte, så var det nästan inga av barnen som faktiskt förstod att det var ett brandlarm. Detta skulle kunna bero på att språket i meddelandet är uppbyggt på ett för barnen svårförståeligt sätt. Meddelandet bestod av följande text: ”Viktigt meddelande, viktigt meddelande. Brand har utbrutit i byggnaden. Lämna omedelbart byggnaden genom närmaste utgång. Använd inte hissarna.”. Innehållet i meddelandet kan knappast anses vara ord och uttryck som barn i den åldern dagligen kommer i kontakt med och därför inte har i sitt ordförråd. Det kan alltså konstateras att ett talat meddelande är en olämplig utrymningssignal i byggnader främst avsedda för mindre barn. De utrymningslarm som är bättre lämpade är utifrån resultatet främst brandvarnarsignalen, men även en ringklocka och temporal three. När det gäller brandvarnarsignalen var denna med god marginal signifikant bättre än alla de andra utrymningslarmen.

Vidare kunde en skillnad mellan de barn som besökt respektive inte besökt RSyd statistiskt säkerställas för vissa frågor, till exempel andelen barn som hade goda kunskaper om brandvarnaren och andelen barn som förstod att brandvarnarsignalen var ett brandlarm. På vissa frågor fanns det ingen markant skillnad och på någon fanns tendenser att resultatet till och med var sämre för de barn som har besökt RSyd. Tidigare studier (se avsnitt 2.1 *Tidigare genomförda studier om brand och utrymning för mindre barn*) har redan påvisat att utbildning ger skillnad i kunskapsnivå, men i denna studie påvisas även att skillnaden i kunskapsnivå består under en lite längre tid. Mellan utbildningstillfällena och intervjutillfällena förlöpte cirka sex månader. Eftersom det inte kunde konstateras någon skillnad på alla frågor, syns det även att barnen till viss del glömt bort kunskaperna. Barnen verkar ha lättare för att minnas vissa av kunskaperna, till exempel kunskaper om brandvarnare.

På ett flertal av resultaten fanns även en statistiskt säkerställd skillnad mellan fyra- respektive femåringarna. Det kan således konstateras att åldern på barnen spelar en viss roll i deras kunskapsnivå, men inte gällande samtliga frågor. På vissa frågor fanns tendenser till att de yngre barnen svarade bättre än de äldre. Det syntes även stora individuella skillnader mellan barnen i alla barnkategorier, även på varje förskola. Detta tyder på att vissa barn får kunskaper från något annat håll, vilket rimligtvis borde vara från hemmen. Kampanjer med utbildningsmaterial riktade mot hemmen (till exempel Sector Alarms ”Brandöva hemma”) samt föräldrarnas

medvetenhet i ämnet kan därför göra en stor skillnad i barnens kunskapsnivå. Sådana kampanjer når dock inte ut till alla grupper och kan inte ensamma utgöra grunden för barnens kunskapsinhämtning.

För att bibehålla effekten av en utbildning av detta slag krävs det alltså att barnen får möjlighet att repetera kunskaperna, förslagsvis med max sex månaders mellanrum. Då det inte är praktiskt möjligt för räddningstjänsterna att utbilda samma barngrupper var sjätte månad och det inte kan förväntas att samtliga barn får dessa kunskaper från hemmet, bör ansvaret ligga på förskolorna själva. Bland de utbildningsmaterial som presenterats finns flera bra material att använda i förskolan, men svaren från pedagogerna visade att inga material används och inga utbildningar genomförs bortsett från räddningstjänstens utbildning samt brandövningar. För att ändra på pedagogernas rutiner krävs möjligtvis att räddningstjänsterna uppmanar pedagogerna att utbilda sina barn med ett visst tidsintervall, samt att de ger förslag på material som kan användas.

Svaren från räddningstjänsterna visade att verksamheten mot förskolebarn ser väldigt olika ut i olika kommuner. Vissa räddningstjänster lägger mycket tid och resurser på att ta fram material och utbilda kommunens samtliga barn, andra kan på förskolornas initiativ ta emot barn på stationen och vissa gör ingenting. Med bakgrund av det som presenterats i denna studie borde samtliga räddningstjänster försöka ha rutiner för att utbilda även de mindre barnen. För detta finns tre huvudsakliga argument:

1. Barnens generella kunskapsnivå har i denna studie påvisats vara låg och borde förbättras.
2. Både denna studie och tidigare studier visar att sådana utbildningar ökar barnens kunskapsnivå.
3. Förskolorna förlitar sig på att barnen får kunskaper från räddningstjänsterna och från utrymningsövningar.

En bra utformad utbildning från räddningstjänsten i kombination med repetition av kunskaperna på förskolan var sjätte månad, borde alltså vara ett rimligt och bra sätt att ge och underhålla kunskaper om brand och utrymning hos mindre barn. Repetitionerna borde även fortsätta när barnen kommer upp i skolåldern, ända fram till nästa utbildningstillfälle från räddningstjänsten. Vad som sedan sker i den åldern har inte utvärderats i denna studien.

För övrigt visar svaren från pedagogerna att utrymningarna av förskolorna generellt fungerar bra och att inga byggnadstekniska förändringar av brandskyddet i förskolorna behöver göras. Detta bekräftas till viss del av fallstudierna. Fallstudierna visade också att det finns tillfällen då det inte fungerar exemplariskt. De fallen tyder på ett ökat behov av fortsatta övningar och utbildningar för både personal och barn.

När det gäller utbildningsmaterialen konstaterades det att de borde innehålla vissa specifika kunskaper samt vara utformade efter vissa pedagogiska teorier. De pedagogiska teorierna presenterades i avsnitt 2.5 *Grundläggande pedagogik och didaktik för barn* och repeteras här nedanför:

- Ett utbildningsmaterial behöver ha god struktur, vara genomplanerat och kreativt samt vara språkligt förståeligt för den aktuella målgruppen.
- Materialet behöver innehålla flera olika uppgifter som använder flera inlärningskanaler – för att aktivera flera sinnen. Även taktila och kinestetiska barn ska kunna tillgodogöra

sig ett material eller utbildningsprogram. För att detta ska uppnås bör momenten vara varierande och till exempel innehålla moment för att lyssna, skriva/rita, leka, spela, titta.

- Materialet bör både bestå av uppgifter som löses ensamma och uppgifter som löses eller diskuteras i grupp.
- Svårighetsgraden på materialet får inte vara för hög. Barnen måste få lyckas med de uppgifter som ges i materialet.
- Eventuella genomgångar av materialet bör inte vara längre än tio minuter åt gången.
- Materialet eller programmet bör repeteras och innehålla uppgifter där barnet får använda teoretiska kunskaper i praktiken, för att få en djupare och mer långvarig kunskap.
- Materialet bör kunna anpassas för barn med särskilda svårigheter för inläring.

Innehållsmässigt utformades fem punkter som ett utbildningsmaterial för aktuell målgrupp bör innehålla, utifrån vad räddningstjänsterna bedömde som viktiga kunskaper. De fem punkterna presenteras nedan:

- Utrymning: Barnet ska veta att hen ska gå ut och undvika brandrök vid brand eller brandlarm samt försöka varna andra.
- Barnet ska ha kunskaper om brandvarnarens funktion och ljud.
- Barnet ska ha kunskaper om larmnumret till SOS Alarm och veta när det ska användas.
- Barnet ska veta att hen endast får hantera eld tillsammans med vuxen.
- Barnet ska ha sett hur en rökdykares utrustning ser ut samt vad hens uppdrag är, för att barnet inte ska bli rädd om hen är i en situation där en rökdykare ska hjälpa till.

Utifrån dessa punkter kunde det konstateras att vissa befintliga utbildningsmaterial kan behöva ses över och delvis omarbetas. Utbildningsmaterialen borde även i större utsträckning anpassas efter barn med särskilda inläringssvårigheter.

## 9.2 Potentiella felkällor i studien

Under studiens gång har vissa felkällor noterats, som kan ha bidragit till att resultatet inte speglar verkligheten fullt ut. När det gällde barnintervjuerna visade det sig att en del av barnen (ett fåtal) till viss del var förberedda på att intervjun skulle handla om brand. Barnens föräldrar fick, som tidigare nämnts, lappar med kort information om studien för att de skulle kunna avgöra om de ville låta sitt barn delta. Vissa av föräldrarna har sedan informerat barnet om intervjun och bakgrunden till den. Detta kunde ha undvikits med information om att barnen skulle veta så lite som möjligt inför intervjuerna, men det insågs inte förrän efteråt. Trots att vissa barn tydligt visste att intervjun skulle handla om brand, märktes i de flesta fall inte några direkta kunskapskillnader i förhållande till de andra barnen.

Vidare spelades ljudfilerna av utrymningslarmen upp från en datorhögtalare i en förhållandevis låg ljudnivå, som kanske inte ger intrycket av fara och larm. Det är möjligt att resultatet hade blivit annorlunda om barnen hade fått höra ljudet i en hög ljudnivå (samma nivå som utrymningslarm normalt spelas upp i) samt om ljudet hade hörts ifrån hela byggnaden. Detta var av flera självklara skäl inte möjligt att genomföra vid intervjuerna. Möjligtvis hade resultatet också blivit bättre ifall barnen istället fått lyssna på ljuden i hörlurar med reducering av bakgrundsljud. Detta var ett alternativ som valdes bort av två anledningar. Först ansågs det svårt att veta vilken ljudnivå i hörlurarna som i så fall skulle användas för att inte riskera skador på barnens hörsel, samtidigt som ett nödvändigt inslag i intervjuerna var att kunna kommunicera med barnen i samband med ljudfilernas uppspelning.

En annan faktor som kan ha påverkat utvärderingen av resultatet från barnintervjuerna är att författaren inte deltog vid de faktiska utbildningstillfällena då de intervjuade barnen besökte RSyd. Det är möjligt att det förekom skillnader mellan det utbildningstillfälle författaren deltog i och de utbildningstillfällena som de aktuella barnen deltog i. Till exempel kanske personalen vid det tillfället glömde eller inte hann prata om larmnumret, vilket i så fall skulle förklara varför barnen som deltagit i RSyds utbildning inte hade bättre kunskaper om larmnumret än de barn som inte deltagit i utbildningen. I jämförelsen av resultaten har det utgått ifrån att varje utbildningstillfälle innehåller exakt samma information, vilket i praktiken är orimligt. Detta innebär att det finns felkällor som både kan ha förbättrat och försämrat barnens svar på intervjuerna och det är svårt att veta vilken faktor som väger tyngst eller om de olika felkällorna neutraliserar varandra.

Det finns också en risk att de förskolor och räddningstjänster som har varit villiga att delta i studien, tillhör de som i det här sammanhanget är mest exemplariska. De förskolor som har svarat på frågorna är antagligen de förskolor som känner att de har ett fungerande arbete med brandskydd och utrymningsövningar. Det är rimligt att tänka att en förskola som inte arbetar med detta inte heller är särskilt intresserad av att delge det till författaren, utan istället väljer att inte svara på mail och telefonsamtal. Denna misstanke bekräftas delvis av några räddningstjänster, som berättar att de vid tillsynen ser stora skillnader mellan olika förskolor. En del förskolor beskrivs sköta det exemplariskt med utrymningsövning två gånger per år med efterföljande utvärdering, medan andra inte uppges ha övat på flera år. Detta skulle även kunna tänkas gälla de räddningstjänster som har och inte har svarat. Det är tänkbart att räddningstjänster som helt saknar utbildning eller annan verksamhet för mindre barn är mindre benägna att svara på frågorna till denna studie. Det kan tänkas vara lätt att strunta i att svara istället för att meddela att man helt saknar sådan typ av verksamhet. Av dessa anledningar kan de resultat som presenterats från pedagogerna och räddningstjänsterna antas vara något bättre än hur verkligheten ser ut.

### 9.3 Förslag till vidare studier

Denna studie kan ses som en grund för vidare studier i flera olika riktningar. Resultatet har inte bara gett svar på frågor, utan även gett upphov till nya frågor att besvara. Nedan ges därför ett flertal förslag till studier som kan arbeta vidare från denna studie och bevara nya frågor inom samma område.

- Liknande studier som denna skulle behöva göras med äldre barn. Vilka kunskaper har äldre barn? Vad gör räddningstjänst och skola för att utbilda äldre barn? Vidare anses talat utrymningslarm vara ett väldigt bra larm för vuxna, men tydligen inte för små barn. Vid vilken ålder förändras detta? Är det kanske så att talat utrymningslarm inte heller är bra för de lite äldre barnen? Det finns således mycket kunskap som saknas inom detta området även för de lite äldre barnen.
- Det hade även varit intressant med en studie där en barngrupps kunskapsnivå följs upp före en utbildning och sedan vid flera tillfällen efter utbildningen under en längre tid. Det förslag som presenteras i denna rapport – att räddningstjänsten utför en utbildning som pedagogerna sedan med hjälp av utbildningsmaterial följer upp var sjätte månad – skulle till exempel vara bra att utvärdera.
- Vidare skulle även en studie som jämför kunskapen hos barn som har utbildats av olika räddningstjänster eller med olika utbildningsmaterial vara bra, för att kunna fortsätta utvärdera hur ett utbildningsmaterial eller utbildningskoncept bör vara utformat.



- Slutligen anses det vara lärorikt med en studie innehållandes ett flertal oannonserade utrymningsövningar på olika förskolor och skolor i olika kommuner, för att verkligen reda ut hur utrymningarna fungerar.



## 10. Slutsatser

Denna studie har lett till många olika slutsatser. I detta avsnitt görs ett försök att kort sammanfatta de viktigaste av dem, men författaren hänvisar även till diskussionsavsnittet (avsnitt 9. *Diskussion*) där slutsatserna beskrivs mer utförligt.

- Talat utrymningslarm är inte lämpligt för byggnader som främst används av små barn, då de har svårt för att uppfatta meddelandet som ett utrymningslarm. Brandvarnare är ett mycket bättre alternativ.
- Generellt har de barn som deltagit i studien en kunskapsnivå som är lägre än önskvärt. Larmnumret är ett exempel på en kunskap som många barn saknar och som det behöver pratas mer om.
- Utbildning inom området ger barnen bättre kunskaper, men repetition är ett måste. Denna studie föreslår att räddningstjänsten ska sträva efter att utbilda kommunens samtliga förskolebarn och instruera förskole- och skolpersonal om att därefter repetera kunskaperna var sjätte månad. Förskolor och skolor kan med fördel använda något, eller en kombination, av de utbildningsmaterial som presenterats i studien.
- Ett utbildningsmaterial inom brand och utrymning riktad mot små barn bör innehålla kunskaper om:
  - Utrymning: Gå ut samt undvika brandrök vid brand eller brandlarm, varna andra.
  - Brandvarnarens funktion och ljud.
  - Larmnumret till SOS Alarm.
  - Att eld endast får hanteras tillsammans med en vuxen.
  - Rökdykarens utrustning och uppdrag.

Materialet bör även vara pedagogiskt genomtänkt, genom att vara på en lagom svårighetsnivå och beröra flera inlärningskanaler genom att engagera flera olika sinnen. Materialet bör uppmana barnet att använda sina kunskaper i praktiken för att få en djupare kunskap. Materialet bör även vara anpassat för barn med inlärningssvårigheter samt innehålla både individuella uppgifter och gruppuppgifter.



## Referenser

AFS (2009:2). Arbetsmiljöverkets författningssamling.

Bamses Brandskola (u.å.). <http://www.bamsesbrandskola.se/> (Hämtad 2018-09-12).

Bamses Brandskola (2013). Hur allt började. <http://www.bamsesbrandskola.se/om-bamses-brandskola/hur-allt-borjade/> (Hämtad 2018-09-12).

Bayer, K. & Rejnö, T. (1999). *Utrymningslarm - Optimering genom fullskaleförsök*. Rapport 5053. Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet.

BFS (2011:6), BBR 18. Boverkets författningssamling.

Bolander, I. & Boström, L (2008). *Lärstilar & Läsning*, Jönköping: Brain Books AB.

Boström, L.G. (2011). *Lärande för alla sinnen*. Strängnäs: Bokförlaget Axplock.

Brandskyddsföreningen (u.å.). Flammys Barnsida. <https://www.brandskyddsforeningen.se/sakra-hemmet/flammys-barnsida/> (Hämtad 2018-09-21).

BRIS, Barnens Rätt I Samhället. Samtalsmetod. <https://www.bris.se/for-vuxna-om-barn/samtala-med-barn/samtalsmetod/> (Hämtad 2018-08-24).

Canter, D., Powell, J. & Brooker, K. (1988). *Psychological aspects of informative fire warning systems*. Borehamwood, UK: Department of the Environment, Building Research Establishment, Fire Research Station.

Cederborg, A.-C. (2010). *Att intervjua barn – vägledning för socialsekreterare*. Stockholm: Stiftelsen Allmänna Barnhuset.

Csiky, Magdalena; barnutredare vid Polisen i Lund (2018). Intervju 24/8.

Dopping, A. (2003). *"Vaddå 112" – Tre livsviktiga sagor om små hjältar*. SOS Alarm. <https://www.sosalarm.se/contentassets/01c56a82a427400d9c12683356c8349d/sagobok-2003.pdf> (Hämtad 2018-09-03).

Dopping, A. (2012). *"Vaddå 112" – Tre livsviktiga sagor om små hjältar*. SOS Alarm. <https://www.sosalarm.se/contentassets/01c56a82a427400d9c12683356c8349d/sagobok-2012.pdf> (Hämtad 2018-09-03).

Frenker, C. & Röstlund Jonsson, C. (2018). Kraftig brand i förskola i Hammarby sjöstad. *Stockholm Direkt*. 28 september. <https://www.stockholmdirekt.se/nyheter/kraftig-brand-i-forskola-i-hammarby-sjostad/repriB!64ugi9nUXmwOxHH2oUtQ/> (Hämtad 2018-10-17).

- Gamache, S., Porth, D. & Diment, E. (2001). *The development of an education program effective in reducing the fire deaths of preschool children*. I Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Symposium on Human Behaviour in Fire. Boston, USA 26-28 mars 2001: 309-320.
- Hansén, S.-E. & Forsman, L. (red.) (2014). *Allmändidaktik – Vetenskap för lärare*. Lund: Studentlitteratur AB.
- ISO 8201:2017. Alarm systems – Audible emergency evacuation signal – Requirements. <https://www.iso.org/standard/67046.html> (Hämtad 2018-08-21).
- Kafry, D. (1980). *Playing with Matches – Children and Fire*. I Canter, D. (red). *Fires and Human Behaviour*. John, Wiley and Sons Ltd: 47-61.
- Karlsson, Björn; chef på Manvirkja Stofnun, Islands motsvarighet till Boverket (2018). Mailkontakt 14 september.
- Kendall, G. C. (2017). *Små barns hjärnor och lekfullt lärande: Lekfullt lärande utan hinder*. UR Samtiden. <https://uraccess.net/products/202202> (Hämtad 2018-09-18).
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk Dataanalys*. Fjärde upplagan. Lund: Studentlitteratur AB
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2016). *Tabeller och formler för statistiska beräkningar*. Upplaga 3:2. Lund: Studentlitteratur AB
- Larusdottir, A. R. & Dederichs, A. S. (2011). *A step towards including children's evacuation parameters and behavior in fire safe building design*. I 10th International Symposium on Fire Safety Science. College Park, USA 19-24 juni 2011: 187-195.
- London Fire Brigade (u.å). Primary School Visits. <https://www.london-fire.gov.uk/schools/primary-school-visits/> (Hämtad 2018-09-14).
- Metropolitan Fire Brigade (u.å.). Schools. <http://www.mfb.vic.gov.au/Community/Safety-Programs/Schools.html> (Hämtad 2018-09-13).
- Morrongiello, B. A., Schwebel, D. C., Bell, M., Stewart, J., & Davis, A. L. (2012). *An evaluation of The Great Escape: Can an interactive computer game improve young children's fire safety knowledge and behaviors?*. Health Psychology, 31(4): 496-502. <http://dx.doi.org/10.1037/a0027779>.
- MSB (u.å.). IDA statistikdatabas. <https://ida.msb.se/ida2#page=a0087> (Hämtad 2018-09-14).
- MSB (u.å.2). Skolmaterial. <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Barns--ungas-sakerhet/Skolmaterial/> (Hämtad 2018-08-30).
- Mårtens, Y. (2015). *Vad säger barnen?*. Stockholm: Bokförlaget Atlas.

- Najmanová, H. & Ronchi, E. (2017). *An Experimental Data-Set on Pre-school Children Evacuation*. *Fire Technology* 53(4): 1509-1533.
- NFPA (u.å). Sparky. <http://www.sparky.org/> (Hämtad 2018-09-10).
- NFPA (u.å). Sparky Schoolhouse. <https://sparkyschoolhouse.org/#top> (Hämtad 2018-09-10).
- Nilsson, D. (2006). *Utformning av talade utrymningsmeddelanden - Erfarenheter från en enkätundersökning och oannonserade utrymningsförsök*. Rapport 3139. Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet.
- Ohlson, L. (1997). *Pedagogik och Ledarskap*. Stockholm: Liber AB.
- Ono, Rosaria; Professor vid universitetet i Sao Paolo (2018). Mailkontakt 1 oktober.
- Otgaar, H., Ruiters, C. de, Howe, M. L., Hoetmer, L. & Reekum, P. van. (2017). A Case Concerning Children's False Memories of Abuse: Recommendations Regarding Expert Witness Work. *Psychiatry, Psychology and Law*, 24(3): 365-378. <https://doi.org/10.1080/13218719.2016.1230924> (Hämtad 2018-08-26).
- Palmgren, R. & Åberg, J. (2010). *Vilka ljud- och ljussignaler passar bäst som utrymningslarm? En undersökning av egenskaper hos signaler*. Rapport 5345. Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet.
- Poole, D. A. & Lamb, M. E. (1998). *Investigative interviews of children: A guide for helping professionals*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Preutz, H. (2012). Språket utvecklas näsa mot näsa. *Forskning och Framsteg* 5. 20 juni. <https://fof.se/tidning/2012/5/artikel/spraket-utvecklas-nasa-mot-nasa> (Hämtad 2018-08-24).
- Proulx, G. (2007). Response to fire alarms. *Fire Protection Engineering*. Quarter 1 Issue. [https://www.sfpe.org/page/2007\\_Q1\\_1](https://www.sfpe.org/page/2007_Q1_1) (Hämtad 2018-08-20).
- Proulx, G. & Laroche, C. (2003). Recollection, Identification and Perceived Urgency of the Temporal-Three Evacuation Signal. *Journal of fire protection engineering*, Vol 13, Issue 1: 67-82.
- Proulx, G. & Sime, J. D. (1991). To Prevent 'Panic' In An Underground Emergency: Why Not Tell People The Truth?. *Fire Safety Science* 3: 843-852.
- Satyen, L., Barnett, M. & Sosa, A. (2004) *Effectiveness of fire safety education in primary school children*. I Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Symposium on Human Behaviour in Fire. Belfast, UK 1-3 september 2004: 339-346.

Sector Alarm (u.å.). Brandöva hemma. <https://www.sectoralarm.se/brandovahemma/> (Hämtad 2018-09-03).

Sekizawa, A. (2004). *Care of vulnerable populations: Who are vulnerable to fires and what care is needed for their fire safety?*. I Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Symposium on Human Behaviour in Fire. Belfast, UK 1-3 september 2004: 267-278.

Simmeborn, Michael; Utvecklare av utbildningen för förskolebarn vid Jönköpings Räddningstjänst (2018). Mailkontakt och möte under september och oktober.

Skolverket, Sveriges officiella statistik. *Förskola – Barn och grupper – Riksnivå*. Tabell 2A och Tabell 2B. Sveriges officiella statistik.

SOS Alarm (u.å.). Utbildningsmaterial för barn och ungdomar.

<https://www.sosalarm.se/viktiga-telefonnummer/112/utbildningsmaterial/utbildningsmaterial-for-barn-och-ungdomar/> (Hämtad 2018-09-03).

Stenwall, J. (2018). *Mitt lärande: Barn lär sig av att lyckas*. UR Samtiden.

<https://uraccess.net/products/205530> (Hämtad 2018-09-18).

Storstockholms Brandförsvär (2018). *Branden i Hammarby Sjöstad släckt*. Film på Facebooksida. 28 september.

[https://www.facebook.com/brandforsvaret/filmer/2235272913367929/?\\_tn=%3C-R&eid=ARD3X4JyG4nmvr6C8J30XweBvhC0gIYChRkyUvEz9P1tOOOpEH1BhBiM-vvpcGuTkMPpALA3ibGuGtvo&hc\\_ref=ARTC7XSV9DESA8jo-jHrqCVoHuURF9M0bDWHk3\\_KXT8V1v1Jutb9RH3Sigh-Ng5ZqqE&\\_xts\\_\\_\[0\]=68.ARA8hKSEXqtuzzZOOQTenoGFuHCfx-W0ejpQORplqS2mxaZM5N3IY80zbr2DsYcdSHc3x6Qyuq1LmmvF3xFJ--8b9\\_KG8wLh6OCv4eOrlhWRe3WxGN1G5oSVJWZFI2470ySUH\\_a\\_1DMsrp-T3Ep5UHmgsfpbDOB-d8B5Aqd2kf2eyug-1Qi1BFA](https://www.facebook.com/brandforsvaret/filmer/2235272913367929/?_tn=%3C-R&eid=ARD3X4JyG4nmvr6C8J30XweBvhC0gIYChRkyUvEz9P1tOOOpEH1BhBiM-vvpcGuTkMPpALA3ibGuGtvo&hc_ref=ARTC7XSV9DESA8jo-jHrqCVoHuURF9M0bDWHk3_KXT8V1v1Jutb9RH3Sigh-Ng5ZqqE&_xts__[0]=68.ARA8hKSEXqtuzzZOOQTenoGFuHCfx-W0ejpQORplqS2mxaZM5N3IY80zbr2DsYcdSHc3x6Qyuq1LmmvF3xFJ--8b9_KG8wLh6OCv4eOrlhWRe3WxGN1G5oSVJWZFI2470ySUH_a_1DMsrp-T3Ep5UHmgsfpbDOB-d8B5Aqd2kf2eyug-1Qi1BFA) (Hämtad 2018-10-17).

Svenningsson, Louise; Förskolechef vid Vittra Förskola i Stockholm (2018). Telefonkontakt 24 oktober.

Terjestam, Y. & Rydén, O. (1999). *Att leka med elden – En bok om barn, eld och brand. Rapport U30-586/99*. Karlstad: Räddningsverket.

Trygg Hansa. Brandöva i Virtual Reality.

<https://hemmet.trygghansa.se/brand/forebygg/brandova-virtual-reality/> (Hämtad 2018-08-31).

U.S Fire Administration (u.å.). Sesame Street Program.

[https://www.usfa.fema.gov/prevention/outreach/Sesame\\_street\\_program.html](https://www.usfa.fema.gov/prevention/outreach/Sesame_street_program.html) (Hämtad 2018-09-14).



## Bilaga 1 – Upplägg på intervjuer med förskolebarn

Nedan presenteras det dokument med upplägg som användes vid barnintervjuerna på förskolorna, se 6. *Intervjuer med förskolebarn*.

### Inledning i storgrupp

Besöket börjar med att jag träffar barnen i helgrupp. Där presenterar jag mig med namn och berättar att jag går i en skola och ska göra en undersökning. I undersökningen vill jag veta vad barn tänker om lite olika grejer, så jag ska besöka flera stycken förskolor och prata med många barn. Jag är nyfiken på vad barnen tänker och undrar om det finns några barn som tycker det är roligt att lyssna på lite ljud och gissa och klura. Fråga om några av barnen vill hjälpa mig med det. Förklara att efter jag har fått prata med en del av barnen kommer vi träffas igen allihopa.

### Enskilda intervjuer

På de enskilda intervjuerna deltar endast barn som fått tillstånd från vårdnadshavare och är intresserade av att vara med. Om möjligt deltar en pedagog från förskolan för att vara en extra trygghet för barnen. Pedagogen får i så fall inte prata om något relaterat till intervjun.

### Inledning

- Ev. prata om något neutralt för att bonda, som om vad barnet gjorde före mötet, om det behövs.
- Berätta att barnet ska få lyssna på fem olika sorters ljud, titta på tre saker jag har med mig och svara på några frågor till dem. Även berätta att om barnet inte vill eller orkar mer är det bara att säga till.
- Förklara för barnet att det inte finns några rätt eller fel, utan jag vill bara veta vad barnet tänker. Barnet får också svara ”jag vet inte” om hen är osäker och barnet får fråga om hen inte förstår vad jag menar.
- Förklara att jag kommer anteckna under mötet, men att barnet inte behöver bry sig om det. Jag gör det för att komma ihåg vad barnet sagt efter intervjun.
- Avsluta med att fråga barnet om det har några frågor innan vi börjar.

### Huvuddelen

#### - *Ljudfiler*

- Börja med ljuden, först fågelsång och sedan fyra utrymningssignaler. Fågelsången blir en möjlighet för barnen att komma igång och förstå vad de ska göra.
- Fråga ”Vad tänker du på när du hör detta?”, ”Vad skulle du göra om du hör detta på riktigt?”.
- Uppmuntra barnet med positiva kommentarer (mhmm, okej, mm) under tiden. Be barnet utveckla mer utifrån de svar som ges, men fortfarande försöka hålla frågorna öppna.

#### - *Utrymningsskyltar*

- Visa de två varianterna av utrymningsskylt ”pil ner”.
- Fråga ”Berätta vad du tänker när du ser de här två sakerna?” Om barnet inte svarar riktigt vad jag är ute efter, får jag fråga vidare med mer specifika frågor som ”Har du sett någon av de här två skyltarna tidigare någon gång?”.

- Om ja på andra frågan, fråga vidare ”Minns du att du har sett båda?”, ”Vilken har du sett?” (om barnet bara sett en), ”Var har du sett den/dem?”.
- Oavsett om ja eller nej på andra frågan, fråga ”Vad tror du att de här två skyltarna betyder?” ”Vad tror du man har skyltarna till?”. Försöka luska reda på om barnet tror att båda skyltarna betyder samma sak.

#### - Brandvarnare

- Visa en brandvarnare.
- Fråga ”Vad tänker du när du ser den här saken?”.
- Beroende av svaret kan mer specifika frågor behöva ställas, så som ”Har du sett en sådan här någon gång?”, ”Vad tror du det är för något?”, ”Var tror du det finns sådana?”, ”Vad tror du man har den till?”, ”Har du hört en sådan någon gång?”.

#### - Två frågor

- Fråga ”Vad är det viktigaste att göra om det börjar brinna?” Förklara om nödvändigt att jag undrar vad barnet skulle gjort ifall det börjat brinna i hemmet eller på förskolan.
- Fråga ”Vilket nummer ringer man för att få hjälp vid en brand eller annan olycka?”.

#### Avslutning

- Oavsett när barnet väljer att avsluta intervjun, ska den avslutas på samma sätt.
- Om barnet är från en förskola som besökt RSyd, ska barnet frågas ifall det minns att det besökt en brandstation med sina kompisar från förskolan.
- Tacka för barnets medverkan och fråga om de undrar något innan de ska gå tillbaka.
- Ev. be barnet att inte berätta om vad vi gjort för de andra barnen, för att deras intervjuer också ska bli bra.

#### Avslutning i storgrupp

- Berätta att det vi gjort handlar om brand och hur man kan skyddas om det börjar brinna.
- Spela kort upp de fyra utrymningslarmen och berätta att det är olika sorters brandlarm. Berätta vad barnen ska göra om de hör de ljuden (beroende på vilka rutiner förskollärarna berättat att de har).
- Visa upp utrymningsskyltarna och förklara att båda skyltarna betyder samma sak, att de sitter ovanför en dörr som man kan använda för att gå ut genom om brandlarmet låter i en byggnad.
- Visa brandvarnaren och förklara för barnen vad det är och hur den låter. Säga att vi inte kan starta den just nu för att den låter högt och de andra barnen och vuxna får inte tro att brandlarmet går. Påminn om att den ena signalen vi lyssnade på innan var från en brandvarnare, eventuellt spela upp den igen.
- Fråga allmänna frågor om utrymning vid brand för hela barngruppen.
- Fråga ”Minns någon här att ni på förskolan har övat på vad man gör om det brinner eller brandlarmet låter?”

- Fråga vidare "Vad gjorde ni för något?", "Hur tyckte ni det var att göra brandövningen?".
- Om gruppen har varit på RSyd, fråga om de minns att de har besökt en brandstation tillsammans. "Vad gjorde ni där", "Minns ni något särskilt?", "Lärde ni er något nytt?".
- Fråga till sist om någon tänker på något mer när det gäller bränder, som den vill berätta om.



## Bilaga 2 – Poängsammanställningar från barnintervjuer

Bilaga 2 redovisar sammanställningar av barnens individuella poängsättningar. I högerkanten av tabellerna visas barnets slutpoäng, samt en likadan poäng utan att utrymningslarmen är medräknade. De poängen är uträknade genom barnets samtliga poäng summerats och dividerats med totala antalet poäng barnet som mest kunde fått, utifrån vilka frågor barnet besvarade. Procentandelen multiplicerades sedan med fem för att få en poäng i skalan 0–5. Ett beräkningsexempel visas för barn nummer ett av fyraåringarna i Tabell 23.

$$\text{Total poäng} = \frac{5 + 5 + 5 + 2 + 2}{8 * 5} * 5 = 2,4$$

$$\text{Poäng utan larm} = \frac{2 + 2}{4 * 5} * 5 = 1,0$$

Poängen utan utrymningslarmen inkluderat räknas av den anledningen att utbildningsmaterial sällan innehåller moment där man får lyssna på olika utrymningslarm. För att göra jämförelser, kan därför poängen utan utrymningslarm vara mer användbart.

Tabell 23 visar en sammanställning av de barnen som har besökt RSyd, uppdelat på fyra- och femåringar. Ett medelvärde och standardavvikelse presenteras också för fyraåringarna och femåringarna var för sig, samt ett gemensamt för samtliga barn som besökt RSyd.

Tabell 23. Sammanställning av de individuella poängsättningarna av barnen som hade besökt RSyd, uppdelat på fyra- respektive femåringar.

Har besökt RSyd	T-3	Ringklocka	Brandvarnar-signal	Talat larm	Utr.skylt betydelse	Utr.skylt likadana	Brandvarnare	Fråga 1	Fråga 2	Total poäng	Poäng utan larm
<b>Fyra-åringar</b>											
1	5	5	5	0	2	x	2	0	0	2,4	1,0
2	0	0	0	0	4	x	5	5	0	1,8	3,5
3	5	5	5	5	5	1	2	0	5	4,0	3,1
4	0	0	4	0	0	0	5	5	0	1,7	2,4
5	0	0	5	0	2	0	5	0	0	1,5	1,7
6	0	0	0	0	2	0	4	5	0	1,3	2,6
Medel	1,7	1,7	3,2	0,8	2,5	0,3	3,8	2,5	0,8	2,1	2,4
St.avvik.	2,6	2,6	2,5	2,0	1,8	0,5	1,5	2,7	2,0	1,0	0,9
<b>Fem-åringar</b>											
1	0	0	0	0	2	0	2	0	4	1,0	1,9
2	4	0	5	0	5	1	5	5	0	3,0	3,8
3	5	0	0	0	4	0	5	5	5	2,9	4,5
4	0	5	0	0	5	1	4	5	5	3,0	4,8
5	0	0	0	0	2	x	0	0	0	0,3	0,5
6	0	0	5	5	5	0	5	5	5	3,7	4,8
7	0	0	5	0	4	0	5	5	0	2,3	3,3
8	0	0	5	0	4	x	5	5	0	2,4	3,5
9	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0,9	1,7
10	4	0	0	0	3	0	5	5	5	2,7	4,3
11	0	0	0	0	2	0	5	5	0	1,5	2,9
12	0	0	0	0	2	0	5	5	5	2,1	4,0
Medel	1,1	0,4	1,7	0,4	3,3	0,2	3,8	3,8	2,8	2,1	3,3
St.avvik.	2,0	1,4	2,5	1,4	1,3	0,4	2,0	2,3	2,5	1,0	1,4
<b>Samtliga</b>											
Medel	1,3	0,8	2,2	0,6	3,1	0,2	3,8	3,3	2,2	2,1	3,0
St.avvik.	2,1	1,9	2,5	1,6	1,5	0,4	1,8	2,4	2,5	1,0	1,3

Tabell 24 visar poängsammanställningen för de barn som inte har besökt RSyd. Precis som i föregående tabell är den uppdelad i fyra- respektive femåringar och medelvärde samt standardavvikelse presenteras för de två åldersgrupperna var sig, men även gemensamt.

Tabell 24. Sammanställning av de individuella poängsättningarna av barnen som inte hade besökt RSyd uppdelat på fyra- respektive femåringar.

Har ej besökt RSyd	T-3	Ringklocka	Brandvarnarsignal	Talat larm	Utr.skylt betydelse	Utr.skylt likadana	Brandvarnare	Fråga 1	Fråga 2	Total poäng	Poäng utan larm
<b>Fyra-åringar</b>											
1	0	0	5	0	0	x	5	x	x	1,7	2,5
2	0	0	0	0	0	x	3	x	x	0,5	1,5
3	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0	0
4	0	0	0	0	4	1	4	x	x	1,5	4,1
5	0	0	5	0	5	x	5	x	x	2,5	5
6	0	4	5	4	4	x	3	x	x	3,3	3,5
7	0	0	0	0	5	x	2	x	x	1,2	3,5
8	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0
9	0	0	4	0	0	x	4	x	x	1,3	2
10	4	0	0	0	2	x	5	0	3	1,8	2,5
11	0	0	0	0	2	x	5	0	3	1,3	2,5
12	0	0	0	0	0	x	2	5	3	1,3	2,5
13	0	0	0	0	0	x	2	0	0	0,3	0,5
14	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0,0	0
15	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0,0	0
16	0	0	0	0	5	x	4	0	5	1,8	3,5
<b>Medel</b>	0,3	0,3	1,2	0,3	1,7	1,0	2,8	0,7	2,0	1,1	2,1
<b>St.avvik.</b>	1,0	1,0	2,1	1,0	2,2	-	1,9	1,9	2,0	1,0	1,6
<b>Fem-åringar</b>											
1	4	0	4	0	5	x	3	x	x	2,7	4,0
2	0	0	0	0	3	x	3	x	x	1,0	3,0
3	0	0	0	0	2	x	3	x	x	0,8	2,5
4	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
5	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
6	0	0	0	0	5	x	5	x	x	1,7	5,0
7	0	0	0	0	2	x	2	x	x	0,7	2,0
8	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
9	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
10	0	0	4	0	2	x	4	x	x	1,7	3,0
11	0	4	4	0	5	x	5	x	x	3,0	5,0
12	0	0	5	0	5	1	5	x	x	2,6	5,0
13	0	0	0	0	4	0	4	5	5	2,2	4,3
14	0	0	0	0	4	0	5	5	5	2,3	4,5
15	0	0	4	0	4	0	5	0	5	2,2	3,3
16	0	0	0	0	5	1	5	4	5	2,4	4,8
17	0	0	0	0	5	x	0	5	5	1,9	3,8
18	0	0	0	0	3	x	4	5	5	2,1	4,3

19	0	0	0	0	2	1	0	5	0	1,0	1,9
20	5	5	0	5	5	1	5	5	0	3,8	3,8
21	4	0	5	0	4	x	0	5	0	2,3	2,3
22	0	0	4	0	2	0	0	5	0	1,3	1,7
Medel	0,6	0,4	1,4	0,2	3,0	0,5	2,6	4,4	3,0	1,6	2,9
St.avvik.	1,5	1,3	2,1	1,1	1,9	0,5	2,2	1,6	2,6	1,1	1,7
Samtliga											
Medel	0,4	0,3	1,3	0,2	2,5	0,6	2,7	2,9	2,6	1,4	2,6
St.avvik.	1,3	1,2	2,1	1,0	2,1	0,5	2,1	2,5	2,3	1,0	1,7

Tabell 25 visar poängsammanställningen för samtliga fyraåringar, oberoende av om de besökt R Syd eller inte. Medelvärde och standardavvikelse presenteras.

Tabell 25. Sammanställning av de individuella poängsättningarna av samtliga fyraåringar, både de som besökt och inte besökt R Syd.

Samtliga fyraåringar	T-3	Ringklocka	Brandvarnare	Talat larm	Utr.skylt betydelse	Utr.skylt likadana	Brandvarnar-signal	Fråga 1	Fråga 2	Total poäng	Poäng utan larm
1	0	0	5	0	0	x	5	x	x	1,7	2,5
2	0	0	0	0	0	x	3	x	x	0,5	1,5
3	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0	0
4	0	0	0	0	4	1	4	x	x	1,5	4,1
5	0	0	5	0	5	x	5	x	x	2,5	5
6	0	4	5	4	4	x	3	x	x	3,3	3,5
7	0	0	0	0	5	x	2	x	x	1,2	3,5
8	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0
9	0	0	4	0	0	x	4	x	x	1,3	2
10	4	0	0	0	2	x	5	0	3	1,8	2,5
11	0	0	0	0	2	x	5	0	3	1,3	2,5
12	0	0	0	0	0	x	2	5	3	1,3	2,5
13	0	0	0	0	0	x	2	0	0	0,3	0,5
14	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0,0	0
15	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0,0	0
16	0	0	0	0	5	x	4	0	5	1,8	3,5
17	5	5	5	0	2	x	2	0	0	2,4	1
18	0	0	0	0	4	x	5	5	0	1,8	3,5
19	5	5	5	5	5	1	2	0	5	4,0	3,1
20	0	0	4	0	0	0	5	5	0	1,7	2,4
21	0	0	5	0	2	0	5	0	0	1,5	1,7
22	0	0	0	0	2	0	4	5	0	1,3	2,6
Medel	0,6	0,6	1,7	0,4	1,9	0,4	3,0	1,5	1,5	1,4	2,2
St.avvik.	1,6	1,6	2,4	1,3	2,0	0,5	1,9	2,4	2,0	1,1	1,4



I tabell 26 syns poängsammanställningen med medelvärde och standardavvikelse för samtliga femåringar, oberoende av om de besökt R Syd eller inte.

Tabell 26. Sammanställning av de individuella poängsättningarna av samtliga femåringar, både de som besökt och inte besökt R Syd.

Samtliga fem-åringar	T-3	Ring-klocka	Brand-varnar-signal	Talat larm	Utr.skylt betydelse	Utr.skylt likadana	Brand-varnare	Fråga 1	Fråga 2	Total poäng	Poäng utan larm
1	4	0	4	0	5	x	3	x	x	2,7	4,0
2	0	0	0	0	3	x	3	x	x	1,0	3,0
3	0	0	0	0	2	x	3	x	x	0,8	2,5
4	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
5	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
6	0	0	0	0	5	x	5	x	x	1,7	5,0
7	0	0	0	0	2	x	2	x	x	0,7	2,0
8	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
9	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
10	0	0	4	0	2	x	4	x	x	1,7	3,0
11	0	4	4	0	5	x	5	x	x	3,0	5,0
12	0	0	5	0	5	1	5	x	x	2,6	5,0
13	0	0	0	0	4	0	4	5	5	2,2	4,3
14	0	0	0	0	4	0	5	5	5	2,3	4,5
15	0	0	4	0	4	0	5	0	5	2,2	3,3
16	0	0	0	0	5	1	5	4	5	2,4	4,8
17	0	0	0	0	5	x	0	5	5	1,9	3,8
18	0	0	0	0	3	x	4	5	5	2,1	4,3
19	0	0	0	0	2	1	0	5	0	1,0	1,9
20	5	5	0	5	5	1	5	5	0	3,8	3,8
21	4	0	5	0	4	x	0	5	0	2,3	2,3
22	0	0	4	0	2	0	0	5	0	1,3	1,7
23	0	0	0	0	2	x	0	0	0	0,3	0,5
24	0	0	5	5	5	0	5	5	5	3,7	4,8
25	0	0	5	0	4	0	5	5	0	2,3	3,3
26	0	0	5	0	4	x	5	5	0	2,4	3,5
27	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0,9	1,7
28	4	0	0	0	3	0	5	5	5	2,7	4,3
29	0	0	0	0	2	0	5	5	0	1,5	2,9
30	0	0	0	0	2	0	5	5	5	2,1	4,0
31	0	0	0	0	2	0	2	0	4	1,0	1,9
32	4	0	5	0	5	1	5	5	0	3,0	3,8
33	5	0	0	0	4	0	5	5	5	2,9	4,5
34	0	5	0	0	5	1	4	5	5	3,0	4,8
Medel	0,8	0,4	1,5	0,3	3,1	0,3	3,1	4,0	2,9	1,8	3,1
St.avvik.	1,7	1,4	2,2	1,2	1,7	0,5	2,2	2,0	2,5	1,1	1,6

Tabell 27 visar slutligen den totala poängsammanställningen med medelvärde och standardavvikelse av samtliga barn, oberoende av ålder och om de besökt RSyd eller inte.

Tabell 27. Sammanställning av de individuella poängsättningarna av samtliga barn.

Samtliga barn	T-3	Ring-klocka	Brand-varnar-signal	Talat larm	Utr.skylt betydelse	Utr.skylt likadana	Brand-varnare	Fråga 1	Fråga 2	Total poäng	Poäng utan larm
1	0	0	0	0	2	x	3	x	x	0,8	2,5
2	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
3	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
4	0	0	0	0	5	x	5	x	x	1,7	5,0
5	0	0	0	0	2	x	2	x	x	0,7	2,0
6	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
7	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
8	0	0	4	0	2	x	4	x	x	1,7	3,0
9	0	4	4	0	5	x	5	x	x	3,0	5,0
10	0	0	5	0	5	1	5	x	x	2,6	5,0
11	0	0	0	0	4	0	4	5	5	2,2	4,3
12	0	0	0	0	4	0	5	5	5	2,3	4,5
13	0	0	4	0	4	0	5	0	5	2,2	3,3
14	0	0	0	0	5	1	5	4	5	2,4	4,8
15	0	0	0	0	5	x	0	5	5	1,9	3,8
16	0	0	0	0	3	x	4	5	5	2,1	4,3
17	0	0	0	0	2	1	0	5	0	1,0	1,9
18	5	5	0	5	5	1	5	5	0	3,8	3,8
19	4	0	5	0	4	x	0	5	0	2,3	2,3
20	0	0	4	0	2	0	0	5	0	1,3	1,7
21	0	0	0	0	2	x	0	0	0	0,3	0,5
22	0	0	5	5	5	0	5	5	5	3,7	4,8
23	0	0	5	0	4	0	5	5	0	2,3	3,3
24	0	0	5	0	4	x	5	5	0	2,4	3,5
25	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0,9	1,7
26	4	0	0	0	3	0	5	5	5	2,7	4,3
27	0	0	0	0	2	0	5	5	0	1,5	2,9
28	0	0	0	0	2	0	5	5	5	2,1	4,0
29	0	0	0	0	2	0	2	0	4	1,0	1,9
30	4	0	5	0	5	1	5	5	0	3,0	3,8
31	5	0	0	0	4	0	5	5	5	2,9	4,5
32	0	5	0	0	5	1	4	5	5	3,0	4,8
33	4	0	4	0	5	x	3	x	x	2,7	4,0
34	0	0	0	0	3	x	3	x	x	1,0	3,0
35	0	0	5	0	0	x	5	x	x	1,7	2,5
36	0	0	0	0	0	x	3	x	x	0,5	1,5
37	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
38	0	0	0	0	4	1	4	x	x	1,5	4,1
39	0	0	5	0	5	x	5	x	x	2,5	5,0
40	0	4	5	4	4	x	3	x	x	3,3	3,5

41	0	0	0	0	5	x	2	x	x	1,2	3,5
42	0	0	0	0	0	x	0	x	x	0,0	0,0
43	0	0	4	0	0	x	4	x	x	1,3	2,0
44	4	0	0	0	2	x	5	0	3	1,8	2,5
45	0	0	0	0	2	x	5	0	3	1,3	2,5
46	0	0	0	0	0	x	2	5	3	1,3	2,5
47	0	0	0	0	0	x	2	0	0	0,3	0,5
48	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0,0	0,0
49	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0,0	0,0
50	0	0	0	0	5	x	4	0	5	1,8	3,5
51	5	5	5	0	2	x	2	0	0	2,4	1,0
52	0	0	0	0	4	x	5	5	0	1,8	3,5
53	5	5	5	5	5	1	2	0	5	4,0	3,1
54	0	0	4	0	0	0	5	5	0	1,7	2,4
55	0	0	5	0	2	0	5	0	0	1,5	1,7
56	0	0	0	0	2	0	4	5	0	1,3	2,6
Medel	0,7	0,5	1,6	0,3	2,7	0,3	3,1	3,1	2,4	1,6	2,7
St.avvik.	1,7	1,5	2,2	1,2	1,9	0,5	2,0	2,4	2,4	1,1	1,6



## Bilaga 3 – Statistisk analys

Bilaga 3 presenterar hur den statistiska analysen i rapporten har genomförts, först med ett teoriavsnitt och därefter genom en redovisning av samtliga beräkningar som gjorts.

### Teori

Den statistiska analys som genomförts har bestått av hypotesprövningar med teorin hämtad från Körner och Wahlgren (2006) samt Körner och Wahlgren (2016).

Nomenklaturlista för beräkningarna:

$H_0$	-	Nollhypotes
$H_1$	-	Mothypotes
$\alpha$	-	Signifikansnivå
$z_{crit}/t_{crit}$	-	Kritisk nivå
$\bar{x}$	-	Medelvärde i stickprov
$\mu$	-	Medelvärde i population
$s$	-	Standardavvikelse i stickprov
$n$	-	Antal värden i stickprov
$p$	-	Andel i stickprov
$\pi$	-	Andel i population

Beräkningarna har inletts med att bestämma en nollhypotes  $H_0$  och en mothypotes  $H_1$ . Nollhypotesen har i samtliga beräkningar inneburit att ingen skillnad finns mellan de olika populationerna,  $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ . Signifikansnivån har för samtliga beräkningar varit  $\alpha = 5\%$ . Mothypotesen har för samtliga beräkningar förutsatt en ökning,  $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$  och därmed har enbart den högra svansen använts i aktuell fördelningskurva.

Två olika testfunktioner har använts, en för jämförelser av medelvärden från två olika stickprov och en för jämförelser av andelar från två olika stickprov. Den som använts för medelvärden gäller för små stickprovsstorlekar (under 30 mätvärden) och förutsätter att populationerna är normalfördelade med samma standardavvikelse. Nedan visas de två testfunktionerna.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 * \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \text{där} \quad s_p^2 = \frac{(n_1 - 1) * s_1^2 + (n_2 - 1) * s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{P * (1 - P) * \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \text{där} \quad P = \frac{n_1 * p_1 + n_2 * p_2}{n_1 + n_2}$$

## Beräkningar från barnintervjuer

Nedan presenteras beräkningarna som gjorts för olika jämförelser av resultaten från barnintervjuerna. Beräkningarna är uppdelade under rubriker för vad de gäller för.

Svarar "brandlarm" på temporal three, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som svarade "brandlarm" på temporal three av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som svarade "brandlarm" på temporal three av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,167, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,026, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,167 + 38 * 0,026}{18 + 38} \approx 0,07$$

$$Z = \frac{0,167 - 0,026}{\sqrt{0,07 * (1 - 0,07) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = 1,93 > 1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Gissar fel/vet ej på temporal three, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på temporal three av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på temporal three av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,778, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,895, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 \cdot 0,778 + 38 \cdot 0,895}{18 + 38} \approx 0,86$$

$$Z = \frac{0,778 - 0,895}{\sqrt{0,86 * (1 - 0,86) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = -1,18 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Svarar ”brandlarm” på ringklockan, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som svarade ”brandlarm” på ringklockan av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som svarade ”brandlarm” på ringklockan av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,167, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,079, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,167 + 38 * 0,079}{18 + 38} \approx 0,11$$

$$Z = \frac{0,167 - 0,079}{\sqrt{0,11 * (1 - 0,11) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = 0,98 < 1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Gissar fel/vet ej på ringklockan, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på ringklockan av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på ringklockan av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,833, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,895, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,833 + 38 * 0,895}{18 + 38} \approx 0,875$$

$$Z = \frac{0,833 - 0,895}{\sqrt{0,875 * (1 - 0,875) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = -0,66 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Svarar ”brandlarm” på ringklockan, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn som svarade ”brandlarm” på ringklockan av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn som svarade ”brandlarm” på ringklockan av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,059, n_1 = 34$$

$$p_2 = 0,182, n_2 = 22$$

$$P = \frac{34 * 0,059 + 22 * 0,182}{34 + 22} \approx 0,107$$

$$Z = \frac{0,059 - 0,182}{\sqrt{0,107 * (1 - 0,107) * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = -1,45 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.



Svarar "brandlarm" på brandvarnarsignalen, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som svarade "brandlarm" på brandlarmsignalen av de barn som har besökt RSyd

$p_2$  – andelen barn som svarade "brandlarm" på brandlarmsignalen av de barn som inte har besökt RSyd

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,389, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,184, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,389 + 38 * 0,184}{18 + 38} \approx 0,25$$

$$Z = \frac{0,389 - 0,184}{\sqrt{0,25 * (1 - 0,25) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = 1,65 > 1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Gissar fel/vet ej på brandvarnarsignalen, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på brandvarnarsignalen av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på brandvarnarsignalen av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,556, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,658, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,556 + 38 * 0,658}{18 + 38} \approx 0,625$$

$$Z = \frac{0,556 - 0,658}{\sqrt{0,625 * (1 - 0,625) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = -0,73 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Svarar "brandlarm" på brandvarnarsignalen, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn som svarade "brandlarm" på brandvarnarsignalen av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn som svarade "brandlarm" på brandvarnarsignalen av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,235, n_1 = 34$$

$$p_2 = 0,273, n_2 = 22$$

$$P = \frac{34 * 0,235 + 22 * 0,273}{34 + 22} \approx 0,250$$

$$Z = \frac{0,235 - 0,273}{\sqrt{0,250 * (1 - 0,250) * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = -0,32 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Gissar fel/vet ej, jämförelse mellan brandvarnarsignalen och talat utrymningslarm

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på brandvarnarsignalen.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på det talade utrymningslarmet.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,625, n_1 = 56$$

$$p_2 = 0,929, n_2 = 56$$

$$P = \frac{56 * 0,625 + 56 * 0,929}{56 + 56} \approx 0,777$$

$$Z = \frac{0,625 - 0,929}{\sqrt{0,777 * (1 - 0,777) * \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{56}\right)}} = -3,86 < -1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Gissar fel/vet ej, jämförelse mellan brandvarnarsignalen och ringklocka

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på brandvarnarsignalen.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på ringklockan.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,625, n_1 = 56$$

$$p_2 = 0,875, n_2 = 56$$

$$P = \frac{56 * 0,625 + 56 * 0,875}{56 + 56} \approx 0,750$$

$$Z = \frac{0,625 - 0,875}{\sqrt{0,750 * (1 - 0,750) * \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{56}\right)}} = -3,06 < -1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Gissar fel/vet ej, jämförelse mellan brandvarnarsignalen och temporal three

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på brandvarnarsignalen.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på temporal three.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,625, n_1 = 56$$

$$p_2 = 0,857, n_2 = 56$$

$$P = \frac{56 * 0,625 + 56 * 0,857}{56 + 56} \approx 0,741$$

$$Z = \frac{0,625 - 0,857}{\sqrt{0,741 * (1 - 0,741) * \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{56}\right)}} = -2,80 < -1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Gissar fel/vet ej, jämförelse mellan ringklocka och talat utrymningslarm

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på ringklocka.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på det talade utrymningslarmet.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,875, n_1 = 56$$

$$p_2 = 0,929, n_2 = 56$$

$$P = \frac{56 * 0,875 + 56 * 0,929}{56 + 56} \approx 0,902$$

$$Z = \frac{0,875 - 0,929}{\sqrt{0,902 * (1 - 0,902) * \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{56}\right)}} = -0,96 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Gissar fel/vet ej, jämförelse mellan temporal three och talat utrymningslarm

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på temporal three.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på det talade utrymningslarmet.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,857, n_1 = 56$$

$$p_2 = 0,929, n_2 = 56$$

$$P = \frac{56 * 0,857 + 56 * 0,929}{56 + 56} \approx 0,893$$

$$Z = \frac{0,857 - 0,929}{\sqrt{0,893 * (1 - 0,893) * \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{56}\right)}} = -1,23 > -1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Gissar fel/vet inte på utrymningsskyltar, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på utrymningsskyltarna av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på utrymningsskyltarna av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,056, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,342, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,056 + 38 * 0,342}{18 + 38} \approx 0,250$$

$$Z = \frac{0,056 - 0,342}{\sqrt{0,250 * (1 - 0,250) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = -2,31 < -1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Gissar fel/vet inte på utrymningsskyltar, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på utrymningsskyltarna av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn som gissade fel/inte visste på utrymningsskyltarna av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,118, n_1 = 34$$

$$p_2 = 0,455, n_2 = 22$$

$$P = \frac{34 * 0,118 + 22 * 0,455}{34 + 22} \approx 0,250$$

$$Z = \frac{0,118 - 0,455}{\sqrt{0,250 * (1 - 0,250) * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = -2,84 < -1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

God kunskap om utrymningsskyltar, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn med god kunskap om utrymningsskyltar av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn med god kunskap om utrymningsskyltar av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,265, n_1 = 34$$

$$p_2 = 0,227, n_2 = 22$$

$$P = \frac{34 * 0,265 + 22 * 0,227}{34 + 22} \approx 0,250$$

$$Z = \frac{0,265 - 0,227}{\sqrt{0,250 * (1 - 0,250) * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = 0,32 < 1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

God kunskap om brandvarnare, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn med god kunskap om brandvarnare av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn med god kunskap om brandvarnare av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,611, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,289, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,611 + 38 * 0,289}{18 + 38} \approx 0,393$$

$$Z = \frac{0,611 - 0,289}{\sqrt{0,393 * (1 - 0,393) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = 2,30 > 1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Ingen kunskap om brandvarnare, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som saknar kunskap om brandvarnare av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som saknar kunskap om brandvarnare av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 < 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = -1,64$$

$$p_1 = 0,111, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,316, n_2 = 38$$

$$P = \frac{18 * 0,111 + 38 * 0,316}{18 + 38} \approx 0,250$$

$$Z = \frac{0,111 - 0,316}{\sqrt{0,250 * (1 - 0,250) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = -1,65 < -1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.



Ingen kunskap om brandvarnare, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn som saknar kunskap om brandvarnare av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn som saknar kunskap om brandvarnare av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,294, n_1 = 34$$

$$p_2 = 0,182, n_2 = 22$$

$$P = \frac{34 * 0,294 + 22 * 0,182}{34 + 22} \approx 0,250$$

$$Z = \frac{0,294 - 0,182}{\sqrt{0,250 * (1 - 0,250) * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = 0,94 > 1,64$$

Nollhypotesen bekräftas – ingen signifikant skillnad.

God kunskap om brandvarnare, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn med god kunskap om brandvarnare av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn med god kunskap om brandvarnare av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,50, n_1 = 34$$

$$p_2 = 0,227, n_2 = 22$$

$$P = \frac{34 * 0,50 + 22 * 0,227}{34 + 22} \approx 0,393$$

$$Z = \frac{0,50 - 0,227}{\sqrt{0,393 * (1 - 0,393) * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = 2,04 > 1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Svarar "Gå/springa/krypa ut" på fråga 1, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$p_1$  – andelen barn som svarade "gå/springa/krypa ut" på fråga 1 av de barn som har besökt RSyd.

$p_2$  – andelen barn som svarade "gå/springa/krypa ut" på fråga 1 av de barn som inte har besökt RSyd.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5\%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,667, n_1 = 18$$

$$p_2 = 0,529, n_2 = 17$$

$$P = \frac{18 * 0,667 + 17 * 0,529}{18 + 17} = 0,60$$

$$Z = \frac{0,667 - 0,529}{\sqrt{0,6 * (1 - 0,6) * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{17}\right)}} = 0,83 < 1,64$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Svarar "Gå/springa/krypa ut" på fråga 1, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn som svarade "gå/springa/krypa ut" på fråga 1 av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn som svarade "gå/springa/krypa ut" på fråga 1 av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5\%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,773, n_1 = 22$$

$$p_2 = 0,308, n_2 = 13$$

$$P = \frac{22 * 0,773 + 13 * 0,308}{22 + 13} = 0,60$$

$$Z = \frac{0,773 - 0,308}{\sqrt{0,60 * (1 - 0,60) * \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{13}\right)}} = 2,71 > 1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Svarar "112" med självklarhet på fråga 2, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$p_1$  – andelen barn som svarade "112" med självklarhet på fråga 2 av femåringarna.

$p_2$  – andelen barn som svarade "112" med självklarhet på fråga 2 av fyraåringarna.

$$H_0: \pi_1 - \pi_2 = 0$$

$$H_1: \pi_1 - \pi_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, Z_{crit} = 1,64$$

$$p_1 = 0,545, n_1 = 22$$

$$p_2 = 0,154, n_2 = 13$$

$$P = \frac{22 * 0,545 + 13 * 0,154}{22 + 13} = 0,40$$

$$Z = \frac{0,545 - 0,154}{\sqrt{0,40 * (1 - 0,40) * \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{13}\right)}} = 2,28 > 1,64$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Total poäng, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$\bar{x}_1$  – medelvärdet för barn som har besökt RSyd

$\bar{x}_2$  – medelvärdet för barn som inte har besökt RSyd

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, \text{ frihetsgrader} = 18 + 38 - 2 = 54, t_{crit} \approx 1,68$$

$$\bar{x}_1 = 2,1, s_1 = 1,0, n_1 = 18$$

$$\bar{x}_2 = 1,4, s_2 = 1,0, n_2 = 38$$

$$s_p^2 = \frac{(18 - 1) * 1,0^2 + (38 - 1) * 1,0^2}{18 + 38 - 2} = 1,00$$

$$t = \frac{2,1 - 1,4}{\sqrt{1 * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = 2,45 > 1,68$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.

Poäng utan larm, jämförelse mellan barn som har respektive inte har besökt RSyd

$\bar{x}_1$  – medelvärdet för barn som har besökt RSyd

$\bar{x}_2$  – medelvärdet för barn som inte har besökt RSyd

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, \text{ frihetsgrader} = 18 + 38 - 2 = 54, t_{crit} \approx 1,68$$

$$\bar{x}_1 = 3,0, s_1 = 1,3, n_1 = 18$$

$$\bar{x}_2 = 2,6, s_2 = 1,7, n_2 = 38$$

$$s_p^2 = \frac{(18 - 1) * 1,3^2 + (38 - 1) * 1,7^2}{18 + 38 - 2} = 2,512$$

$$t = \frac{3,0 - 2,6}{\sqrt{2,512 * \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{38}\right)}} = 0,88 < 1,68$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Total poäng, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$\bar{x}_1$  – medelvärdet för femåringar

$\bar{x}_2$  – medelvärdet för fyraåringar

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, \text{ frihetsgrader} = 34 + 22 - 2 = 54, t_{crit} \approx 1,68$$

$$\bar{x}_1 = 1,8, s_1 = 1,1, n_1 = 34$$

$$\bar{x}_2 = 1,4, s_2 = 1,1, n_2 = 22$$

$$s_p^2 = \frac{(34 - 1) * 1,1^2 + (22 - 1) * 1,1^2}{34 + 22 - 2} = 1,21$$

$$t = \frac{1,8 - 1,4}{\sqrt{1,21 * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = 1,33 < 1,68$$

Nollhypotesen accepteras – ingen signifikant skillnad.

Poäng utan larm, jämförelse mellan fyra- respektive femåringar

$\bar{x}_1$  – medelvärdet för femåringar

$\bar{x}_2$  – medelvärdet för fyraåringar

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

$$\alpha = 5 \%, \text{ frihetsgrader} = 34 + 22 - 2 = 54, t_{crit} \approx 1,68$$

$$\bar{x}_1 = 3,1, s_1 = 1,6, n_1 = 34$$

$$\bar{x}_2 = 2,2, s_2 = 1,4, n_2 = 22$$

$$s_p^2 = \frac{(34 - 1) * 1,6^2 + (22 - 1) * 1,4^2}{34 + 22 - 2} = 2,33$$

$$t = \frac{3,1 - 2,2}{\sqrt{2,33 * \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{22}\right)}} = 2,15 > 1,68$$

Nollhypotesen förkastas – signifikant skillnad bekräftad.



## Bilaga 4 – Frågor till förskolepedagoger

Nedan presenteras den lista med frågor som ställdes till och skickades ut till ett flertal förskolor, se 7. *Intervjuer och enkäter till förskolepedagoger*.

- Hur ofta har ni utrymningsövningar?
- Hur ser era rutiner ut vid utrymning?
- Får barnen lyssna på utrymningslarmet vid brandövningarna? Är det igång hela tiden?
- Har det uppstått några problem vid utrymningsövningarna? Till exempel om något barn blivit rädd för larmsignalen, om barnen vet och förstår vad de ska göra när larmsignalen ljuder. Om problem uppstått, är de återkommande vid övningarna?
- Har du varit med om att brandlarmet gått utan att det varit övning? Om ja, fungerade utrymningen som planerat? Gick det annorlunda än vid övningarna?
- Har ni haft något brandtillbud? Vad hände och hur gick det?
- Förutom utrymningsövningar, arbetar ni på något annat sätt med barnen när det gäller brand? Använder ni något utbildningsmaterial? Hur tycker ni det fungerar med det materialet?
- Skulle ni önska att brandskyddet i byggnaden var utformat på något annat sätt? Finns det något med brandskyddet som är problematiskt för att ni ska kunna utrymma korrekt? Hade det till exempel varit bra om ni kunde stänga av ljudet på brandlarmet, eller om bara ni som pedagoger informerades om branden via något annat system än ett ljudligt brandlarm?





## Bilaga 5 – Utskick till räddningstjänster

Nedan presenteras den lista med frågor som skickades ut till ett flertal räddningstjänster, se avsnitt 4. *Enkäter till och besök på räddningstjänster.*

- Har ni i er verksamhet något arbete med förskolor (till exempel besök där ni pratar om brandvarnare etc.)?
- Om ja, vad består det arbetet av? Använder ni något färdigt utbildningsmaterial (t.ex Flammy, Bamses brandskola) eller något eget?
- Vad tycker ni är viktigt att lära ut till barn i förskoleåldern gällande brand och utrymning?
- Vad tycker ni är en bra metod för att lära ut det på? (film, besök på/av rtj, spel o.s.v.)
  
- Har ni varit med om en allvarlig brand på en förskola under dagtid?
- Om ja, Vilken förskola gällde det?
- Har personalen som deltagit vid utryckningen upplevt något problem med utrymningen av förskolebarnen? Har samtliga varit ute ur byggnaden vid er ankomst?
- Om ni minns något tillfälle där byggnaden inte varit helt utrymd vid ankomst, vad berodde det på? Ungefär hur lång inställelsetid hade ni då till aktuell förskola?
  
- Har ni någon övrig kommentar som kan vara av intresse för mitt arbete?