

Talat utrymningsmeddelande

**– optimerad utformning utifrån
fullskaleförsök**

Joachim Holmström & Erik Sävmark

**Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety
Lund University, Sweden**

**Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet**

Report 5405, Lund 2013

Talat utrymningsmeddelande

– optimerad utformning utifrån fullskaleförsök

Joachim Holmström
Erik Sävmark

Lund 2013

Talat utrymningsmeddelande
– optimerad utformning utifrån fullskaleförsök

Pre-recorded evacuation message
– optimized design via unannounced evacuation experiments

Joachim Holmström & Erik Sävmark

Report 5405
ISSN: 1402-3504
ISRN: LUTVDG/TVBB--5405--SE

Number of pages: 196
Illustrations: Rikard Edvardsson, Joachim Holmström, Marcus Knutsmark, Erik Sävmark

Keywords:
Voice alarm, Fire alarm, Informative warning, Evacuation, Human behavior, Risk perception, SPSS

Sökord:
Utrymningsmeddelande, Utrymningslarm, Utrymning, Människans beteende, Risk perception, SPSS

Abstract:
This report is a master thesis at Lund University. The aim of the study was to investigate how the formation of a pre-recorded fire evacuation message impacts on the initial evacuation process. Four different messages were tested in 15 unannounced evacuation experiments in cinemas and lecture halls. The occupants in the evacuation experiments filled out a questionnaire about the evacuation and the messages. Based on the study it is recommended that a pre-recorded fire evacuation message is performed by a determined voice. It must be formulated so that the occupants in a distinct way are given enough information to make a fast decision to evacuate. It was also found that there were no big differences in interpretation of the messages between different age groups or gender. Women do though generally show a somewhat higher degree of negative feelings, for example stress, in connection with the evacuation. It could also be seen that the evacuation continued even though the alarm stopped sounding during the evacuation process. This result is though only valid during the conditions that the occupants have begun the movement towards the exits.

© Copyright: Brandteknik och Riskhantering, Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet, Lund 2013.

Brandteknik och Riskhantering
Lunds Tekniska Högskola
Lunds Universitet
Box 118
221 00 Lund

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60
Telefax: 046 - 222 46 12

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

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60
Fax: +46 46 222 46 12

Förord

Denna studie är ett examensarbete på civilingenjörsprogrammet i riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola.

Det finns många personer som under projektets gång hjälp oss på många olika sätt. Utan er hjälp hade denna studie inte varit möjlig att genomföra. Till att börja med vill vi rikta ett stort tack till vår eminente handledare *Håkan Frantzich* som på alla sätt och vis varit behjälplig och kommit med kloka synpunkter under studiens gång.

Vidare vill vi även tacka SF Bio i Helsingborg och Lund, med biografcheferna *Ann Rönnberg* och *Ingrid Persson* i spetsen, som med en positiv inställning har låtit oss genomföra utrymningsförsök i sina lokaler och även bjudit på ersättning till de drabbade biobesökarna. Vi vill även rikta ett stort tack till *Kristina Nilsson*, husprefekt på Eden vid Lunds Universitet, och övriga berörda personer som hjälpte till vid utrymningsförsöken på Eden.

Ett stort tack vill vi även rikta till Radio AF och i synnerhet *Christoffer Carlsson* som har bistått med hjälp vid inspelning och redigering av de talade meddelandena.

En annan person som jobbat tätt vid vår sida under projektets gång som vi också vill tacka är *Marcus Knutsmark*, som med stort engagemang hjälpt till vid utrymningsförsöken och kommit med värdefulla synpunkter på rapportens utformning.

Ett tack riktar vi också till lärarna *Daniel Nilsson* som har kommit med viktiga synpunkter angående projektets försöksuppställning, *Anders Sjöström* som har varit behjälplig med frågor angående akustik och *Per-Erik Isberg* som har varit till stor hjälp vid analysen av den insamlade datan. Utan er hade projektet blivit mycket svårare att genomföra!

Sist men inte minst vill vi tacka alla fantastiska funktionärer som i samband med utrymningsförsöken har ställt upp för oss i vått och torrt under sena kvällar och kalla eftermiddagar. Det finns många fler som har varit oss behjälpliga under arbetets gång som vi vill rikta ett stort tack till, men om vi skulle nämna alla blir det ett nytt examensarbete. Både ni och vi vet vilka ni är och vi kommer för alltid att vara tacksamma för er hjälp!

Lund, 30 januari 2013

Joachim Holmström & Erik Sävmark

Sammanfattning

Under de senaste decennierna har samhället påbörjat ett alltmer intensivt arbete för att hantera risker och arbeta mer proaktivt för att reducera konsekvenserna av en negativ händelse. Installation av utrymningslarm har blivit en allt vanligare riskreducerande åtgärd i byggnader vilket syftar till att initiera en snabbare utrymning av byggnader. Tidigare forskning har visat att talade utrymningsmeddelanden är ett effektivt verktyg för att en utrymning ska genomföras snabbt och effektivt, men forskning på optimerad utformning är begränsad.

Denna studie syftar till att studera hur utformningen av ett talat utrymningsmeddelande påverkar effektiviteten av utrymningsförloppets förberedelsetid, det vill säga den tid det tar för personer i byggnaden att fatta beslut om utrymning. Via 15 oannonserade utrymningsförsök i biografer och undervisningslokal har målsättningen varit att besvara följande frågeställningar kring meddelandets utformning:

- Påverkas förberedelsetiden samt tolkning av meddelandet om brandens placering anges i utrymningsmeddelandet?
- Påverkas förberedelsetiden samt tolkning av meddelandet om känslan är att meddelandet läses upp i realtid?
- Påverkas förberedelsetiden samt tolkning av meddelandet om det är en manlig eller kvinnlig röst som läser upp meddelandet?
- Påverkas utrymningsförloppet om utrymningslarmet plötsligt slutar ljuda?
- Skiljer sig förberedelsetiden åt mellan två olika verksamheter?

Observationer från utrymningsförsöken samt en enkätstudie som försökspersonerna från utrymningsförsöken deltagit i ligger till grund för studien av ovan nämnda frågeställningar. Totalt har 855 personer deltagit i denna enkätstudie, i vilken respondenterna fått ange sina uppfattningar av händelsen med avseende på om de upplevde situation som riskfylld och deras tolkning av utrymningsmeddelandet.

Utifrån studiens resultat framgår det att ange en fiktiv placering av branden i utrymningsmeddelandet har en negativ inverkan på utrymningsförloppet. Förberedelsetiden har ökat och associationen till verklig brand har minskat i de fall då brandens placering angetts. Grunden för detta resultat är sannolikt en ökad förvirring bland de utrymmande personerna som uppstår då en platsangivelse de inte kan associera till anges.

I studien framgår också att förberedelsetiden har förkortats om ett meddelande med realtidskänsla framförs, trots att associationen till verklig brand inte har ökat. Det har inte gått att finna något entydigt svar till varför den reducerade förberedelsetiden har uppstått, men möjligen kan den något snabbare uppläsningshastigheten som förekommit i aktuellt utrymningsmeddelande haft inverkan.

Resultaten visar även att förberedelsetiden ökat och associationen till verklig brand reducerats då utrymningsmeddelandet framförts av en kvinnlig röst. Dessa resultat bedöms dock snarare bero på olika uppläsningstekniker hos uppläsarna snarare än deras könstillhörighet.

Utifrån studiens resultat framgår det att utrymningen av lokalen har fortsatt trots att larmet har slutat ljuda under utrymningsförloppet. Detta gäller dock under förutsättning att de utrymmande personerna har påbörjat förflyttning mot utgångarna. En viss tveksamhet har dock kunnat observeras hos vissa personer. Studien har inte verifierat vad som händer då larmet slutar ljuda innan de utrymmande personerna påbörjat förflyttning mot utgångarna.

Vidare framgår det att förberedelsetiden är kortare i undervisningslokal i jämförelse med en biografsalong. Vid utrymningsdimensioneringar måste därmed verksamhetstypen beaktas särskilt.

I studien framgår också att det inte förekommer några stora skillnader i tolkning av situationen mellan olika åldersgrupper eller könstillhörighet. Kvinnor har dock generellt sett uppvisat en något högre grad av negativa känslor, exempelvis stress, i samband med utrymningen.

Baserat på studiens resultat framgår att association till verklig brand i samband med en utrymning har en positiv inverkan på utrymningsförloppet. Följande parametrar kännetecknar de personer som associerar situationen till en verklig brand:

- Första reaktionen på larmet är att lämna byggnaden
- Högre grad av negativa känslor, exempelvis stress, jämfört med övriga
- Uppfattar rösten som läser upp utrymningsmeddelandet som bestämd
- Har lätt att uppfatta informationen i meddelandet och anser att den är tillräcklig

För att initiera en snabb och effektiv utrymning måste därmed ett utrymningsmeddelande framföras med en bestämd röst och formuleras så att det på ett tydligt sätt ger de utrymmande tillräckligt med information för att snabbt fatta beslut om utrymning.

Dessa rekommendationer bedöms vara mycket viktiga för ett effektivt utnyttjande av talat utrymningsmeddelande som en riskreducerande delåtgärd i en byggnads totala brandskydd.

Summary

During the last decades, the society has started an even more intensive work to handle risks and act proactive to reduce the consequences from a negative incident. Installations of evacuation alarms have been more common in public buildings with the purpose to initiate a fast and safe evacuation of the building. Earlier studies have proven that pre-recorded fire evacuation messages are an effective tool for a fast and effective evacuation. However, research on optimized design of these messages is limited.

The aim of this study is to investigate how the design of a pre-recorded fire evacuation message impacts on the effectiveness of the preparation time in the evacuation, which is the time it takes for the occupants to make the decision to evacuate. 15 unannounced evacuation experiments were made in cinemas and lecture halls with ambition to answer the following questions about the formation of the message:

- Is there any impact on the preparation time and the interpretation of the message if the location of the fire is mentioned in the pre-recorded fire evacuation message?
- Is there any impact on the preparation time and the interpretation of the message if the feeling is that the message is read live?
- Is there any impact on the preparation time and the interpretation of the message if it is a male or a female voice who reads the message?
- Is there any impact on the evacuation process if the evacuation alarm suddenly stops to sound?
- Is there any difference in preparation time between two different operations?

The verification of the above mentioned question formulations are based on observations from the evacuation experiments and from a questionnaire study in which the occupants from the evacuation experiments took part. A total of 855 respondents participated in this questionnaire study, in which the respondents were asked to fill in their experiences of the event with regard to whether they experienced the situation as risky and their interpretation to the evacuation message.

The result of the study shows that a fictive location of the fire in the evacuation message has a negative impact on the evacuation process. The preparation time has increased and the association to a real fire has been reduced in the cases where the fire location was mentioned. This result is probably based on a raised confusion among the occupants that occur if a location they can't associate to is mentioned.

Based on the result from the study, it appears that the preparation time has been reduced if the message is performed with a "live feeling", even though the associations to a real fire has been reduced. It has not been possible to find a one way answer to the reduced preparation time, but the slightly faster reading speed which was used in this evacuation message may have had an impact.

The results also show that the preparation time has increased and the association to a real fire has reduced when the message was performed by a female voice. These results seem

though rather depend on different reading technics on the readers rather than the gender of the reader.

From the results it can also be seen that the evacuation continued even though the alarm stopped sounding during the evacuation process. This result is though only valid during the conditions that the occupants have started the movement towards the exits. Some hesitations have though been observed among some of the occupants. The study has not verified the reactions of the occupants if the alarm stops to sound before they've start moving towards the exits.

Further it appears that the preparation time is shorter in the lecture hall compared with the cinema. The operation areas must therefore be specifically handled in the pro-active fire safety process.

It also appears from the results that there are no major differences in interpretation of the message between different age groups or gender. Women do though generally shown a slightly higher amount of negative feelings, such as stress, in connection with the evacuation.

Based on the results of the study it can be seen that association to a real fire has a positive impact on the evacuation process. The following parameters characterize the occupants who associate the situation to a real fire:

- The first reaction to the alarm is to leave the building
- Higher amount of negative feelings, such as stress, compared to other occupants
- Perceive the voice which is reading the message as determined
- Have the ability to perceive the information in the message and think that it is enough

To initiate a fast and effective evacuation, the pre-recorded fire evacuation message must therefore be performed by a determined voice. It must be formulated so the occupants in a clear way are given enough information to make a fast decision to evacuate.

These recommendations are judged to be very important for an effective use of a pre-recorded fire evacuation message as a risk reducing arrangement in the fire protection of the building.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1. Syfte och mål.....	2
1.2. Avgränsningar.....	3
1.3. Begränsningar.....	3
1.4. Definitioner.....	4
2. Metod.....	5
2.1. Litteraturstudie.....	5
2.2. Insamling av data.....	5
2.3. Resultatanalys.....	7
2.4. Diskussion och slutsatser.....	8
3. Litteraturstudie.....	9
3.1. Riskbegreppet.....	9
3.2. Utrymningslarm kopplat till människans beteende.....	11
4. Gällande regelverk.....	15
4.1. Krav enligt BBR 18.....	15
4.2. Krav enligt BBR 19.....	16
5. Utformning av det talade utrymningsmeddelandet.....	17
5.1. Hypoteser.....	20
5.2. Inspelning av meddelanden.....	22
5.3. Val av inspelade meddelanden.....	23
6. Förstudie.....	25
6.1. Försöksuppställning.....	25
6.2. Resultat och analys.....	26
6.3. Övriga resultat.....	29
7. Fullskaleförsök.....	31
7.1. Val av objekt.....	31
7.2. Valda objekt.....	33
7.3. Förarbete inför fullskaleförsöken.....	36
7.4. Utförande av fullskaleförsöken.....	37
7.5. Säkerhet i samband med försöken.....	40
7.6. Etiska överväganden i samband med fullskaleförsöken.....	40
8. Resultat.....	41
8.1. Förberedelsetid.....	42
8.2. Association till larmet.....	44

8.3.	Reaktion på larmet.....	45
8.4.	Känslor vid utrymningen.....	47
8.5.	Röstuppfattning.....	48
8.6.	Informationen i meddelandet.....	50
8.7.	Vad kännetecknar en person vars första reaktion var att lämna byggnaden?	51
8.8.	Vad kännetecknar en person som associerar larmet till en verklig brand?	52
8.9.	Vad händer om larmet slutar ljuda?.....	53
8.10.	Resultat vid reducerat ljudtryck.....	53
9.	Analys.....	55
9.1.	Jämförelse av olika försöksserier.....	55
9.2.	Demografiska skillnader.....	61
9.3.	Vad kännetecknar en person vars första reaktion var att lämna byggnaden?	63
9.4.	Vad kännetecknar en person som associerade larmet till en verklig brand?	64
9.5.	Generell analys av förberedelsetiden.....	65
9.6.	Vad händer om larmet slutar ljuda?.....	68
9.7.	Konsekvenser vid reducerat ljudtryck.....	68
9.8.	Övriga reflektioner.....	69
10.	Diskussion.....	71
10.1.	Förstudie	71
10.2.	Fullskaleförsök	71
10.3.	Resultat	72
10.4.	Tolkning av resultat.....	74
11.	Slutsatser	77
12.	Förslag på framtida studier	79
13.	Referenser.....	81
Bilaga A.	Förstudiens svarsenkäter	85
Bilaga B.	Uppmätning av ljudtryck inför förstudie.....	93
Bilaga C.	Resultat förstudie.....	95
Bilaga D.	Bilder från fullskaleförsökens lokaler.....	99
Bilaga E.	Fullskaleförsökens svarsenkäter	103
Bilaga F.	Resultat från fullskaleförsöken.....	109
Bilaga G.	Statistiska tester	141
Bilaga H.	Fritextsvar från fullskaleförsökens enkätstudie	175
Bilaga I.	Fullskaleförsökens samtliga förberedelsetider	181

1. Inledning

En riskhanteringsprocess mynnar ofta ut i förslag till förbättringsåtgärder i syfte att reducera riskerna i en process eller verksamhet. Vissa av åtgärderna syftar till att reducera sannolikheten för att en viss negativ händelse ska inträffa. Andra åtgärder syftar till att reducera konsekvenserna när en negativ händelse väl har inträffat. En allt mer vanligt förekommande riskreducerande åtgärd för att reducera konsekvenserna i offentliga byggnader är utrymningslarm, vilket till viss del är ett resultat av ökade brandsäkerhetskrav från myndigheter (Boverket, 2011a). Larmet syftar till att reducera konsekvenserna i händelse av brand genom att informera personer i byggnaden att ett tillbud av något slag har inträffat och att personer ska förflytta sig till en säker plats. Det kan även ses som en riskreducerande åtgärd ur ett egendomsperspektiv då larmet kan initiera en tidig släckinsats. Utformningen av utrymningslarmet kan skilja sig åt och numera är ett talat utrymningsmeddelande relativt vanligt i publika lokaler (Frantzich & Nilsson, 2010). En enklare modell av ett utrymningslarm är att bara använda ringklockor. Fördelen med att komplettera larmet med ett talat utrymningsmeddelande är att information om händelsen och vad personer i byggnaden förväntas göra kan förmedlas.

Enligt svensk lagstiftning finns två olika alternativ på hur utrymningsdimensionering (och även brandskyddsdimensionering i sin helhet) kan genomföras; förenklad dimensionering respektive analytisk dimensionering (Boverket, 2011a). Förenklad dimensionering innebär att projekteringen uteslutande genomförs enligt de lösningar och metoder som anges i Boverkets allmänna råd. Analytisk dimensionering innebär att föreskrifterna uppfylls och verifieras enligt någon av följande metoder:

- Kvalitativ bedömning
- Scenarioanalys
- Kvantitativ riskanalys (riskbaserad dimensionering)

Kvalitativ bedömning får endast användas om avvikelserna från föreskrifternas allmänna råd är begränsade. Metoden kan dock även användas om avvikelserns effekt på det totala brandskyddet är väl känd alternativt om utformningen med god marginal uppfyller föreskrifterna (Boverket, 2011a).

Scenarioanalys innebär att verifieringen sker genom att byggnadens brandskydd analyseras utifrån ett antal brandscenarier (Boverket, 2011d). Scenarierna ska baseras på en riskidentifiering där brandskyddet utsätts för brandscenarier som utgör värsta troliga scenarier ur ett brandsäkerhetsperspektiv.

En kvantitativ riskanalys baseras på en scenarioanalys där dess ingående variabler utgörs av fördelningar. Resultatet kan sedermera presenteras i mått av exempelvis individ- eller samhällsrisk (Boverket, 2011d).

En viktig aspekt att ta hänsyn till vid analytisk utrymningsdimensionering är hur personer uppfattar ett utrymningslarm och agerar vid en utrymningssituation. Detta är väldigt individuellt och det är svårt att ge ett generellt svar, men förenklat kan utrymningsförloppet delas in i tre delar; varseblivningstid, förberedelsestid samt förflyttningstid (Boverket, 2011d). Varseblivningstiden är den tid som förflyter från dess

att en brand utbryter fram till dess att en person upptäcker att något har hänt. I de fall brand- och utrymningslarm finns installerat ansätts ofta varseblivningstiden till aktiveringstiden för en detektor i brandlarmsystemet. Förberedelsetiden är den tid som förflyter från dess att en person blir varse om att något ovanligt har inträffat till dess att samma person påbörjar en förflyttning mot utrymningsväg. Denna tid kännetecknas ofta av informationssökning, samla ihop tillhörigheter samt social interaktion med övriga personer i lokalen. Personer som vistas i grupp eller större folksamlingar avvaktar ofta och väntar tills att någon annan reagerar på händelsen. Detta grundar sig i att det finns en rädsla hos många människor om att göra bort sig (Frantzich, 2000). Den sista fasen, förflyttningstiden, är den tid det tar för samtliga personer i en lokal att förflytta sig till säker plats.

Viktigt att poängtera är att uppdelningen i dessa tre faser endast är en ingenjörsmodell av ett verkligt utrymningsförlopp vilken görs för att matematiskt kunna modellera utrymningsförloppet. Denna uppdelning går därmed inte att likställa med ett verkligt utrymningsförlopp då de respektive faserna ofta går in i varandra.

I en analytisk dimensionering baserat på scenarioanalys ska den totala utrymningstiden (summan av varseblivnings-, förberedelse- och förflyttningstid) vara kortare än till dess att kritiska förhållanden på grund av brand uppstår i en lokal (Boverket, 2011a). Kritiska förhållanden innebär att brandens påverkan på personerna i en lokal har en direkt fysik påverkan alternativt begränsar möjligheterna till en tillfredsställande utrymning. Tiden till kritiska förhållanden ska beräknas med tillfredsställande metoder för rökspridning, sikt- och temperaturförhållanden, toxicitet med mera.

I händelse av brand som har potential att utvecklas hastigt är det viktigt att de som befinner sig i byggnaden, vare sig de befinner sig i grupp eller själva, snabbt blir medvetna om allvaret i situationen. Förberedelsetiden kan reduceras om informationen och förmedlingen sker på rätt sätt. Det är därför viktigt att arbeta för att förkorta förberedelsetiden eftersom det kan bidra till att minska risken för negativa konsekvenser vid ett tillbud. En reducerad förberedelsetid innebär en ökad säkerhetsmarginal till kritisk påverkan från branden vilket kan utnyttjas i brandskyddets dimensionering. Från tidigare undersökningar har det påvisats att ett talat utrymningsmeddelande bidrar till en kortare förberedelsetid hos personerna än vad andra typer av utrymningslarm ger (Nilsson, 2006a). Vad gäller studier kring hur detta ska framföras är dock forskningen mycket knapphändig och det är än färre fullskaleförsök som har genomförts för validering av utrymningsmeddelandets utformning.

1.1. Syfte och mål

Syftet med projektet har varit att via oannonserade utrymningsförsök studera hur ett talat utrymningsmeddelande bör utformas för att möjliggöra kortast möjliga förberedelsetid för personer som befinner sig i aktuell lokal samt undersöka hur förberedelsetiden skiljer sig från olika verksamheter. Vidare har arbetet syftat till att studera hur meddelandets utformning påverkar de utrymmandes upplevelse och tolkning av situationen och därav dra slutsatser hur meddelandet bör utformas. Ett tredje syfte med studien har varit att studera hur ett utrymningsförlopp påverkas om utrymningslarmet av någon anledning plötsligt slutar ljuda.

Målet med projektet har varit att utifrån studiens resultat ge rekommendationer på hur talade utrymningsmeddelanden bör utformas för att vara så effektiva som möjligt, avseende förberedelsetid samt de utrymmandes tolkning av informationen i meddelandet. Målsättningen har varit att dessa rekommendationer ska kunna ligga till grund för ett effektiviserande av utrymningsmeddelanden som ett verktyg för att reducera riskerna och förbättra säkerheten i offentliga byggnader.

För att uppnå studiens syfte och mål har författarna främst försökt att besvara följande frågor:

- Påverkas förberedelsetiden samt tolkning av utrymningsmeddelandet om brandens placering anges i utrymningsmeddelandet?
- Påverkas förberedelsetiden samt tolkning av utrymningsmeddelandet om känslan är att meddelandet läses upp i realtid?
- Påverkas förberedelsetiden samt tolkning av utrymningsmeddelandet om det är en manlig eller kvinnlig röst som läser upp meddelandet?
- Påverkas utrymningsförloppet om utrymningslarmet plötsligt slutar ljuda?
- Skiljer sig förberedelsetiden åt mellan två olika verksamheter?

För att besvara frågeställningarna ovan har författarna arbetat efter följande fem hypoteser:

- 1) Om brandens placering anges i meddelandet påverkas förberedelsetiden samt de utrymmandes tolkning av utrymningssituationen.
- 2) Om känslan är att meddelandet läses upp i realtid påverkas förberedelsetiden samt de utrymmandes tolkning av utrymningssituationen.
- 3) Om det är en kvinnlig röst som läser upp meddelandet istället för en manlig påverkas förberedelsetiden samt de utrymmandes tolkning av utrymningssituationen.
- 4) Om utrymningslarmet slutar ljuda under utrymningsförloppet avbryter de utrymmande personerna sin förflyttning mot utgångarna.
- 5) Om ett utrymningslarm framförs i två olika verksamheter, men med i övrigt liknande förutsättningar, skiljer sig förberedelsetiden åt.

1.2. Avgränsningar

Studien är i huvudsak avsedd att studera förberedelsetiden i samband med utrymning och hänsyn har därmed inte tagits till förflyttningstiden eller varseblivningstiden.

Försöken har enbart genomförts i ett begränsat antal verksamhetstyper och resultaten är därmed främst giltiga i dessa miljöer. Om det appliceras i andra sammanhang och verksamheter bör detta beaktas.

1.3. Begränsningar

På grund av brister i tillgänglig utrustning har det inte varit möjligt att mäta den så kallade taluppfattbarheten vid tillfället för utrymningsförsöken. Det har därmed inte varit möjligt att med säkerhet verifiera om de utrymningsmeddelanden som framförts har uppfyllt kraven i gällande standarder vad gäller taluppfattbarhet.

1.4. Definitioner

Ett återkommande begrepp i denna rapport är förberedelsetid, vilket är en del av den ingenjörsmo­dell av ett utrymningsförlopp som beskrivits tidigare i detta kapitel. Då inget annat anges, har förberedelsetiden definierats som tiden från dess att utrymningslarmet ljuder i aktuell lokal till dess att en specifik individ påbörjat en förflyttning mot någon av utrymningsvägarna. Om en individ inte kan påbörja en fysisk förflyttning på grund av köbildning har denna individ ändå ansetts påbörjat sin förflyttning så till vida han eller hon inte samtidigt bedömts vara sysselsatt med aktiviteter som kan relateras till förberedelsetiden. Exempel på aktiviteter som kan relateras till förberedelsetiden har varit att klä på sig ytterkläder.

I denna rapport förekommer även begreppet signifikant skillnad vid återkommande tillfällen. Detta begrepp används endast vid de tillfällen då det med statistiska tester har undersökt om det finns några skillnader utifrån en viss signifikansnivå mellan olika svarsgrupper. Om skillnaden är statistiskt säkerställd innebär det att trots urvalsosäkerheter på att det förekommer en skillnad mellan olika svarsgrupper. Övriga skillnader i resultat beskrivs med ord som exempelvis tendens, mönster eller indikation.

2. Metod

I följande kapitel beskrivs ingående studiens metod och arbetsprocesser.

Metoden för projektet har delats in i fyra faser: litteraturstudie, insamling av data, resultatanalys samt diskussion och slutsatser. Projektets syfte och mål som presenteras i kapitel 1 ligger till grund för studien och genomsyrar samtliga faser. Ett flödesschema för projektets metod visas i figur 2.1.



Figur 2.1. Flödesschema för projektets metod.

2.1. Litteraturstudie



En inledande litteraturstudie har genomförts i syfte att identifiera de befintliga teorier som finns inom området. Litteraturstudien har främst fokuserats på tidigare genomförda studier samt befintliga regelverk och rekommendationer inom ämnesområdet. Fokus har legat på litteratur inom riskhantering, riskperception, människans beteenden i en utrymningssituation samt tidigare studier om utrymningslarmets utformning. För att hitta relevant litteratur har författarna utnyttjat Lunds Universitets digitala bibliotek, LibHub, men även tryckt litteratur i Lunds Universitets olika bibliotek samt litteratur från diverse branschorganisationer, såväl nationella som internationella.

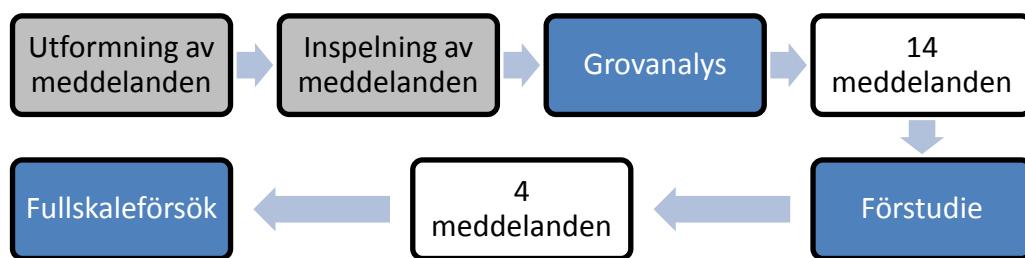
I den litteratur som har studerats har även dess referenslistor studerats för att på så vis hitta fler relevanta publikationer. Utöver detta har även litteratur från tidigare kurser på brandingenjörsprogrammet och civilingenjörsprogrammet i riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola använts, samt litteraturförslag från projektets handledare och andra lärare vid Lunds Universitet.

2.2. Insamling av data



Inför insamlingen av data har ett flertal olika varianter av utrymningsmeddelanden utformats utifrån projektets uppsatta hypoteser. Dessa har sedermera spelats in i studio av erfarna radiopratare på radio AF för att erhålla ett professionellt framförande. Dessa inspelade utrymningsmeddelanden har i sin tur använts vid insamlingen av data.

Vid inspelningen av utrymningsmeddelandena spelades först ett stort antal utrymningsmeddelanden in som via en grovanalys reducerades till 14 stycken meddelanden. Meddelandena skiljde sig åt avseende utformning och framförande samt med varierande läshastigheter. Dessa 14 meddelanden användes sedan i en förstudie efter vilken antalet meddelanden reducerades till fyra. Dessa fyra meddelanden användes sedermera i projektets fullskaleförsök. En principskiss över processen för insamling av data presenteras i figur 2.2.



Figur 2.2. Principskiss över processen för insamling av data.

Det totala insamlade dataunderlaget har dels bestått av enkätsvar från de deltagande respondenterna i såväl förstudien som fullskaleförsöken och dels via visuella observationer från fullskaleförsökens utrymningsförlopp.

2.2.1. Förstudie

Förstudien har genomförts i syfte att få ett underlag på vilka av de inspelade utrymningsmeddelandena som senare skulle användas vid fullskaleförsöken. Till skillnad från grovanalysen, där endast författarna och personal från radio AF valde ut meddelanden för den fortsatta studien, har i förstudien slumpvist utvalda personer deltagit. De har fått lyssna på två eller tre olika varianter på meddelanden och svarat på frågor om deras bedömning av meddelandets kvalitet.

Baserat på resultaten från denna förstudie har sedan fyra stycken meddelanden valts ut som sedan har använts vid fullskaleförsöken. Intressanta resultat från förstudien har även analyserats tillsammans med resultaten från fullskaleförsöken.

2.2.2. Fullskaleförsök

För att verifiera projektets uppsatta hypoteser har ett antal oannonserade utrymningsförsök i publika lokaler genomförts. Parallellt med litteraturstudien inleddes planeringen av dessa fullskaliga utrymningsförsök. Stort fokus har lagts på att söka kontakter med verksamhetsutövare i relevanta och för projektet intressanta byggnader och verksamheter. Som underlag för genomförandet av utrymningsförsöken har författarna studerat metoder för tidigare genomförda utrymningsförsök.

Vid själva utförandet har försöken filmats i syfte att kunna få ett kvantitativt mått på förberedelsetiden hos försökspersonerna samt kunna göra kvalitativa bedömningar på hur enskilda individer reagerar. Kamerorna har placerats på strategiska positioner för att minska risken för upptäckt av försökspersonerna. Observatörer har befunnit sig inne i den lokal som utrymdes under hela utrymningsförloppet i syfte att kunna avbryta försöket om så skulle behövas.

Då syftet endast har varit att undersöka förberedelsetid samt tolkning av meddelandet har försöken avbrutits när samtliga personer i lokalen har fattat beslut om att utrymma. Beslut om utrymning har ansetts varit taget när den utrymmande har gjort en tydlig ansats om att förflytta sig mot någon utrymningsväg. I tre av utrymningsförsöken har dock utrymningen, i enlighet med hypotes 4, låtit förflyta i ytterligare en minut efter det att larmet avaktiverats i syfte att undersöka hur de utrymmande reagerar i händelse av att larmet slutar ljuda.

Försöken har kompletterats med en enkät som försökspersonerna fått fylla i efter att försöket avslutats. Enkäter och pennor har delats ut när försökspersonerna återsamlats i lokalen. Försökspersonerna har därefter fått några minuter på sig att fylla i enkäten innan de kunnat återgå till ordinarie verksamhet.

Syftet med enkätstudien har dels varit att få information om försökspersonernas demografiska fördelning samt att få information om hur försökspersonerna själva upplevde utrymningen.

2.3. Resultatanalys



Samtliga försök har delats in i fem olika försöksserier vilket har varit underlag för resultatanalysen. Denna indelning har dels baserats på vilket utrymningsmeddelande som framförts vid respektive försökstillfälle och dels i vilken verksamhet som försöket genomförts.

Visuella observationer från fullskaleförsökens filminspelningar har analyserats i syfte att erhålla ett kvantitativt mått på förberedelsetiden vid respektive försök.

Dataunderlaget från fullskaleförsökens enkätstudie har analyserats med hjälp av lämpliga statistiska metoder. Resultaten har behandlats i statistikprogrammet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) (version 21) i vilket statistiska tester för hypotesprövning har genomförts i syfte att se om signifikanta skillnader finns i det insamlade dataunderlaget. Databehandlingen i SPSS har även legat till grund för visualisering av resultat.

2.3.1. Statistiska tester

Beroende på vilket dataunderlag som har undersökts har olika statistiska tester genomförts. De tester som har genomförts i denna studie är χ^2 -test, Fischers exakta test, Kruskal-Wallis test och Mann-Whitneys test.

Kruskal-Wallis test och Mann-Whitneys test är så kallade icke-parametriska tester vilka ofta är lämpliga att använda om stickprovet innehåller observationer på ordinalskalenivå (Körner & Wahlgren, 2006). Ordinalskalenivå innebär att exempelvis medelvärden och standardavvikelser ej kan beräknas. I vissa delar av dataunderlaget har det dock varit teoretiskt möjligt att beräkna medelvärden och därmed kunna göra mer exakta statistiska beräkningar via exempelvis variansanalyser. Även i detta dataunderlag har dock icke-parametriska metoder använts då respondenternas svar ansetts vara grundade i individspecifika subjektiva bedömningar. Exempelvis innebär detta mer konkret att om ett antal respondenter ska poängsätta en film på en graderad skala så bedöms de efter olika subjektiva skalor. Ett betyg 3 kan en viss respondent värdera högre än en annan (Körner & Wahlgren, 2006).

χ^2 -test och Fischers exakta test är också icke-parametriska metoder men dessa är mer lämpade om stickprovet innehåller observationer på nominalskalenivå. Nominalskala innebär att svarsalternativen är indelade i grupper utan inbördes ordning där svaren

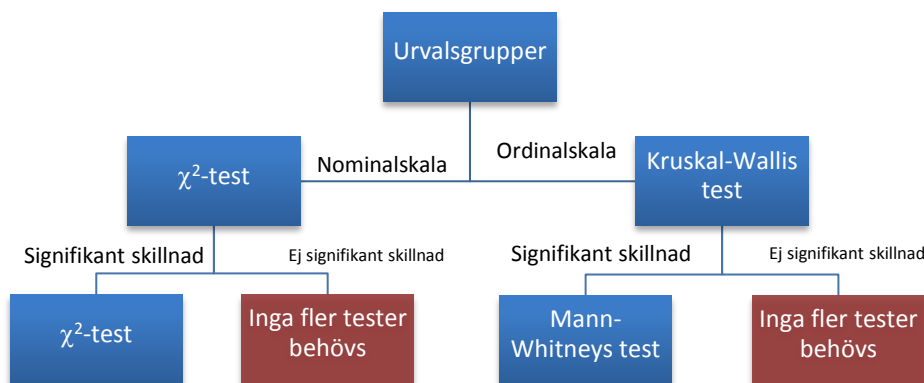
endast kan anges i ord. Exempel på nominalskala är svar på fråga om kön. χ^2 -test ställer vissa krav och när dessa inte är uppfyllda har istället Fischers exakta test använts.

Då statistiska tester utförts har det genomförts i två steg. I ett första steg har jämförelser mellan olika försöksgrupper gjorts för att undersöka om signifikanta skillnader finns i fördelningarna. I de fall signifikant skillnad kunnat påvisas har ytterligare test genomförts för att undersöka mer specifikt var skillnaden kunde påvisas. Nollhypotesen har i samtliga tester varit att ingen skillnad finns i stickproven. Mothypotesen har således varit att en skillnad finns. Samtliga statistiska tester har genomförts med en signifikansnivå på 5 %. Observera att då statistiskt test har genomförts med endast två isolerade urvalsgrupper har det inte funnits någon anledning att gå vidare till ett andra steg då de statistiska testerna ger samma resultat.

I de statistiska testernas första steg har χ^2 -test använts vid analys av frågor med svarsalternativ på nominalskalenivå. Vid påvisad signifikant skillnad har sedan ytterligare ett χ^2 -test gjorts med isolerade urvalsgrupper för att undersöka var skillnaden kunde påvisas. Om signifikant skillnad inte kunde påvisas i det första χ^2 -testet genomfördes inga fler tester och nollhypotesen kunde inte förkastas. I de fall då kraven på χ^2 -test inte har varit uppfyllda har istället Fischers exakta test använts.

Vid analys av frågor med ordinalskala har Kruskal-Wallis test använts som första steg. Vid påvisad signifikant skillnad har sedan Mann-Whitneys test använts för att undersöka var skillnaden kunde påvisas. Om signifikant skillnad inte kunde påvisas i Kruskal-Wallis test genomfördes inga fler tester och nollhypotesen kunde inte förkastas.

Ett generellt flödesschema för de statistiska beräkningarna presenteras i figur 2.3.



Figur 2.3. Generellt flödesschema för statistiska beräkningar. I de fall då χ^2 -testet ej har varit giltigt har istället Fischers exakta test använts.

2.4. Diskussion och slutsatser



Samtliga resultat från förstudien och fullskaleförsökens resultatanalys har legat till grund för diskussion och slutsatser av aktuell studie. Fokus i rapportens diskussion har legat på resonemang kring de delar i försöksupställningen som kan ha påverkat studiens resultat. Efter att ha beaktat delarna i rapportens diskussion har studiens slutsatser fastslagits.

3. Litteraturstudie

I följande kapitel introduceras begreppet risk och utrymningslarmet som en riskreducerande åtgärd i den totala riskhanteringsprocessen. Vidare presenteras också tidigare forskning och studier om talat utrymningsmeddelande och dess koppling till människans beteende i en utrymningssituation.

3.1. Riskbegreppet

För att få klarhet i begreppet riskhantering är det först viktigt att definiera vad risk är. Definitionen av risk varierar vilket kan skapa förvirring. Det går generellt att säga att experter och allmänheten har olika sätt att se på begreppet risk (Renn 1998; Slovic 2001). Renn (1998) menar att risk kan delas upp i två olika perspektiv, ett tekniskt och ett socialkonstruktivistiskt. Förespråkare för det socialkonstruktivistiska perspektivet anser att allmänheten ska vara med och bestämma toleransnivån då det är de som utsätts för risker och riskkällor. Renn (1998, s 51) definierar risk enligt följande:

*"möjligheten till att mänskliga handlingar eller händelser leder till konsekvenser som inverkar på det som människor värdesätter"*¹.

Enligt denna definition behöver risk nödvändigtvis inte vara något negativt. Bakgrunden till detta är att det kan vara svårt att avgöra om en specifik händelse är positiv eller negativ. Vidare är det även så att en del människor upplever vissa risker som positiva² då de triggas av spänningen att utsätta sig för den, exempelvis i Extremsportsammanhang (Renn, 1998).

Det andra synsättet, det tekniska perspektivet, utgår i större utsträckning från experter och undersökningar där risk är en kombination mellan sannolikhet och konsekvens för en händelse. Enligt Kaplan och Garrick (1981) svarar definitionen av risk på följande tre frågor:

- Vad kan inträffa?
- Hur stor är sannolikheten att det inträffar?
- Vad blir konsekvenserna om det inträffar?

Dessa tre frågor kallas tillsammans för "risktrioletten".

3.1.1. Riskhantering

Riskhantering är en invecklad process som består av flera olika steg. Den generella modellen består av tre huvuddelar; *riskanalys, riskvärdering och riskreduktion* enligt figur 3.1 (Akselsson, 2011). En riskanalys består av att identifiera risker och uppskatta dess inverkan. Dessa risker värderas i andra steget för att fastställa om de acceptabla eller inte. Tillsammans utgör riskanalysen och riskvärderingen en riskbedömning. Den tredje delen, riskreduktion, genomförs om riskerna bedöms vara oacceptabla. I denna del ingår beslutsfattande, genomförande och övervakning så att åtgärderna ger en positiv effekt. Exempelvis kan en riskanalys utgöras av en utredning enligt risktrioletten där

¹ Fritt översatt från den engelska definitionen: *"the possibility that human actions or events lead to consequences that have an impact on what humans value"*

² Fritt översatt från engelskans *desired risk*

sannolikheten för att ett visst antal personer ska omkomma till följd av en brand skattas. Om denna risk inte anses vara acceptabel i riskvärderingen, alltså att nyttan med risken är för liten i förhållande till riskens storlek, krävs riskreducerande åtgärder. En riskreducerande åtgärd i detta fall skulle exempelvis kunna vara installation av utrymningslarm i byggnaden.

Efter att riskreducerande åtgärder har genomförts är det viktigt att genomföra nya riskanalyser och riskvärderingar för att kontinuerligt utveckla systemet (Akselsson, 2011).



Figur 3.1. Visar riskhanteringen i ett flödesschema där en riskanalys leder in på en riskvärdering och vidare till riskreduktion. Efter det krävs det nya riskanalyser och riskvärderingar.

Denna studie faller in under *riskreduktion* då målet är att utforma ett så effektivt utrymningsmeddelande som möjligt för att på sätt reducera konsekvenserna av ett brandtillbud. Genom att förkorta förberedelseiden för de utrymmande minskar riskerna för allvarliga konsekvenser och kan därför ses som en riskreducerande åtgärd.

3.1.2. Riskuppfattning och människans beteende

För att utformningen av ett utrymningslarm ska bli så effektiv som möjligt är det viktigt att ta hänsyn till människors riskuppfattning. Detta begrepp handlar om hur människor upplever risker. Människors riskuppfattning är viktigt att beakta eftersom sannolikheten är stor att personer i en lokal ignorerar ett utrymningslarm om de inte upplever att det finns en risk för negativa konsekvenser.

Enligt Akselsson (2011) och Enander (2005) upplever människor risker olika. En slutsats som Enander (2005) drar är att människans beteende till mångt och mycket styrs av hur de tolkar och upplever risken och inte i lika stor utsträckning den faktiska risken i sig.

Forskning har visat att det finns skillnad i riskuppfattning mellan könen. Enander (2005) menar att män tenderar att skatta lägre risker än kvinnor vilket även Savage (1993) tidigare har kommit fram till. Samtidigt är kvinnor generellt mer positiva till säkerhet och säkerhetsåtgärder än vad män är, vilket kan ha att göra med att de skattar risker högre. Detta innebär även att män anser sig själva bättre informerade om risk- och säkerhetsfrågor. Det är dock inte bara könstillhörighet som inverkar utan även åldern på individerna. Medelålderspersoner (36-55 år) upplever störst risker ute i samhället samtidigt som de äldre (56-75 år) anser att de inte kan påverka sin egen säkerhet i lika stor utsträckning (Enander, 2005). Annan forskning visar dock på att människor i alla åldrar upplever risker i ungefär lika stor utsträckning. Däremot skiljer sig vilka specifika risker som upplevs som hotfulla mellan olika åldersgrupper³. Alla dessa parametrar kan påverka en utrymning och innebära att effektiviteten i en utrymningssituation till viss del kan bero på demografisk fördelning hos de personer som befinner sig i aktuell lokal.

³ Misse Wester, Avdelningen för filosofi, KTH, Gästföreläsning i kursen "Olycks- och krishantering" vid Lunds Universitet, 2012-11-13

Hur människor tolkar och beter sig vid en brand eller annan fara är individuellt (Akselsson, 2011; Enander, 2005), men Breaux, Canter och Sime (1980) har tagit fram en generell modell för detta. Den består av tre nivåer där människors beteenden beskrivs som sekvenser. De tre nivåerna är: tolka, förbereda och agera. När personer har mottagit information, exempelvis ljud, tolkas detta för att personer senare ska förbereda sig inför att agera, där personer exempelvis utrymmer eller väntar. Tidigt in i en riskfylld situation uppvisar troligtvis personer i olika typer av verksamheter ett liknande beteende vilket sannolikt ändras i ett senare skede då beteendet lär variera i större utsträckning till följd av att de har olika förutsättningar (Nilsson, 2006b). Det är inte bara demografiska skillnader eller i olika verksamheter där det kan förekomma olika beteenden utan individspecifika erfarenheter kan också påverka beteendet. Ett exempel på detta är om det finns en klar indikation på brand närvarande är de personerna som har varit med om en brand tidigare mer benägna att utrymma (Enander, 2005; Canter & Tong, 1985a). Det är även mindre troligt att personer med god lokalkännedom i en aktuell byggnad utrymmer tidigt eftersom de har en inneboende känsla av att de känner sig mindre hotade (Canter & Tong, 1985a).

En annan viktig faktor vid en utrymning är den sociala påverkan som kan inträffa. Om en grupp individer är ställda inför samma situation och förutsättningar är det relativt vanligt att dessa går ihop och kollektivt delar på sina tolkningar och på detta sätt skapar en förståelse över situationen om det finns tidpress och osäkerheter närvarande (Kuligowski, 2008). Vid en utrymning är det därför vanligt att personer utrymmer i grupp då de känner tillhörighet till andra människor. De känner inte bara tillhörighet till andra människor utan även till kända platser vilket är anledning till att personer oftast utrymmer till platsen de kom in genom, vilket inte nödvändigtvis är den nödutgången som ligger närmast (Sime, 1985). Samtidigt som personer blir en del av en grupp minskar deras syn på sig själva som enskilda individer och därmed deras syn på eget ansvar. Detta är en förklaring till att extrema beteenden kan uppstå som troligtvis inte hade uppstått om individen varit ensam på plats (Hylander, 2004).

Vidare är det viktigt att ta hänsyn människors uppfattning om vilken nytta en risk för med sig. Troligtvis är inga människor villiga att utsätta sig för risker om de inte har något nytta med risken. Enander (2005) menar att det är upp till bedömarens person att värdera nyttan av en riskkälla. Detta går att sammankoppla med Slovic (2000) som menar på att personer som genomför en aktivitet som medför positiva känslor tenderar att fokusera på dessa som en stor nytta istället för de risker som finns närvarande vid aktiviteten. Ett exempel på detta är att köra bil, även om människor är medvetna om riskerna som finns i trafiken är de villiga att utsätta sig för dessa då nyttan med aktiviteten är större.

3.2. Utrymningslarm kopplat till människans beteende

Äldre teorier om utrymningsstrategi har varit negativt inställda till informativa utrymningslarm, exempelvis talat utrymningsmeddelande (Frantzich & Nilsson, 2010; Proulx, 1999). Detta grundar sig i att dessa teorier var baserade på tron om att paniksituationer lätt uppstår om för mycket information om vad som faktiskt har hänt förmedlas till de utrymmande. Dessa teorier har dock på senare tid blivit omdiskuterade. Modern forskning visar på att panik-begreppet ofta missbrukas och att det sällan förekommer i utrymningsituationer (Fahy, Proulx & Aiman, 2009). Tvärtom har studier visat på att om de utrymmande får information om vad som har hänt så initieras en snabb

och effektiv utrymning (Proulx & Sime, 1991; Purser, 2010). En snabb utrymning är avgörande för att personer i byggnaden inte ska exponeras för kritiska förhållanden på grund av brand.

I offentliga publika miljöer har det visat sig att ett utrymningslarm som endast består av en akustisk signal inte är tillräckligt för att initiera en tillfredsställande utrymning (Bayer & Rejnö, 1999; Proulx, 1999; Reinicke, 2007). Det finns flera anledningar till att detta inte är tillräckligt effektivt. Ett av skälen kan vara svårigheten för de utrymmande att identifiera signalen som ett utrymningslarm (Proulx, 1999). I offentliga miljöer förekommer många olika typer av larm exempelvis, inbrottslarm, hissfelslarm, säkerhetsdörrar som larmar etc. vilka kan förväxlas med ett utrymningslarm. Om personer inte känner igen ett larm blir de osäkra på om varningen är riktade mot dem och hur de i så fall ska reagera på varningen (Canter & Tong, 1985 b).

Som tidigare beskrivits kännetecknas den inledande fasen av en utrymning i publika miljöer av informationssökande och sociala interaktioner med övriga personer i lokalen (Sime, 1985). Om övriga personer i lokalen ignorerar ett utrymningslarm är det mycket sannolikt att en individ, som trots medvetenhet om att utrymning bör genomföras, också ignorerar larmet (Proulx, 1999).

I publika byggnader där det vistas människor som ej kan förväntas ha god lokalkännedom krävs det därmed mer avancerade system för att initiera en effektiv utrymning. Tankarna på att införa talade meddelanden som instruerar personer i byggnaden implementerades först i Seattle Federal Building 1974 (Li, Sun & Zhang, 2007). Sedan dess har det blivit allt vanligare att ha talat utrymningsmeddelande i publika byggnader (Frantzich & Nilsson, 2010).

Effektiviteten av talat utrymningsmeddelande jämfört med andra typer av utrymningslarm har påvisats i ett flertal tidigare studier. Proulx och Sime (1991) genomförde ett antal oannonserade utrymningsförsök på en tunnelbanestation. Resultaten från studien visar tydligt att utrymmande personer i offentliga miljöer behöver klar och tydlig information om vad de förväntas göra. Informationen förmedlades via personal på plats alternativt med hjälp av röstkommunikation via högtalarsystem. Mest effektivt var talade meddelanden om de förmedlades i realtid. Ansvarig personal kunde då ge specifik information till de utrymmande för aktuellt scenario och även ge specifik information till enskilda grupper av människor med hjälp av befintliga övervakningskameror. En annan anledning till att realtidsmeddelanden i många fall anses vara effektivare än förinspelade meddelanden är att de utrymmande får större tilltro till allvaret i situationen (Proulx, 1999).

Som beskrivs ovan så har det tidigare påvisats att talade utrymningsmeddelanden rent generellt är ett effektivt system för att initiera en effektiv utrymning jämfört med andra typer av utrymningslarm. Forskning på hur meddelandet bör formuleras och framföras är emellertid begränsad. Li, Sun & Zhang (2007) pekar ut tilltron till larmet som en av de viktigaste faktorerna för att initiera en snabb och effektiv utrymning. Generellt kan tilltron till larmet bland annat bero på huruvida det aktuella larmet har testats på personerna som vistas i byggnaden samt frekvensen av falsklarm. Tilltron till ett informativt larm påverkas också om informationen står i konflikt med vad de utrymmande faktiskt ser och upplever.

Specifikt för talade utrymningsmeddelanden gäller även att det dialektala uttalet hos förmedlaren av meddelandet uppfattas som trovärdigt. Detta framgick tydligt i en studie av Bayer och Rejnö (1999) som genomförde ett antal oannonserade utrymningsförsök i en biografialong. I studien genomfördes bland annat två olika försök med två identiska talade utrymningsmeddelanden men med olika dialekter och kön på uppläsarna av meddelandet. I analysen av resultaten framgick att ett av meddelandena inledningsvis inte hade tagits på allvar då dialekten hade associerats till en röst som används i reklamfilmer. I det andra meddelandet användes en mer lokal dialekt vilken uppfattades mer naturlig och trovärdig. Skillnaden i resultatet kan även berott på uppläsarens kön men Bayer och Rejnö (1999) bedömde det mest troligt att skillnaden i resultatet berodde på dialekten.

Bayer och Rejnö (1999) var även i kontakt med ett antal beteendevetare, skådespelare och brandingenjörer inom räddningstjänsten för att få ett underlag för lämplig utformning av meddelandet. Resultaten från dessa intervjuer ledde huvudsakligen fram till följande:

- Meddelandet bör utformas med en uppmärksamhetsdel, en förklaringsdel och en instruktionsdel.
- Meddelandet behöver inte vara korrekt i skriftspråk. Tydligheten i meddelandet och att det når fram är viktigare.
- Meddelandet ska ange ett starkt skäl till varför utrymning ska påbörjas
- Svåra ord ska undvikas.
- Meddelandet bör anpassas för aktuella förhållanden.
- Meningarna får inte vara för långa.
- Manlig röst förordades då den ansågs ha större auktoritet.

Ett talat utrymningsmeddelande ger möjlighet att förmedla en stor mängd viktig information till de utrymmande. Det är dock viktigt att begränsa informationsmängden i meddelandet då kapaciteten i det mänskliga korttidsminnet är begränsat (Akselsson, 2011). Korttidsminnet bevarar endast en begränsad mängd information under en kortare tid. Den tillgängliga kapaciteten är individuell men anges oftast som 5 - 9 informationsenheter, så kallade "chunks". En informationsenhet kan vara en siffra, en bild eller ett ord. Om flera ord bildar ett tydligt budskap kan dock en hel mening bilda en informationsenhet. Ett talat utrymningsmeddelande kan anses vara uppbyggd på detta sätt där varje budskap är att anse som en informationsenhet. Enligt denna teori om det mänskliga minnet bör alltså ett utrymningsmeddelande bestå av maximalt 5 - 9 informationsenheter. Beteendevetare som Bayer & Rejnö (1999) talade med hävdade att informationen bör begränsas ytterligare i ett utrymningsmeddelande då minnet begränsas i en stressad situation. Resonemanget om minnets begränsningar i en stressituation bekräftas av Ozel & Pahle (2009). Nilsson (2006a) har gjort utrymningsförsök där han testade de utrymmandes förmåga att ta till sig information från talade utrymningsmeddelanden. Resultatet från denna studie anger att utrymningsmeddelandet inte bör innehålla mer än fem informationsenheter, vilket därmed stämmer överens med tidigare forskning om kapaciteten på det mänskliga korttidsminnet. I de svenska regelverken och rekommendationerna om talade utrymningsmeddelanden finns inga krav gällande antalet informationsenheter. Det rekommenderas endast att ett meddelande inte bör vara längre än 30 sekunder (SBF, 2003).

Fördelarna med ett talat utrymningsmeddelande har enligt ovan påvisats i ett flertal studier. Det finns dock ett antal begränsningar som måste beaktas vid utformningen av

meddelandet. Li, Sun & Zhang (2007) pekar ut ett antal begränsande faktorer. Talat meddelande kan uppfattas som förvirrande i kombination med bakgrundsljud som exempelvis ringklockor och andra larmdon samt övriga bakgrundsljud i byggnaden. Detta kan jämföras med tidigare forskning om buller som visar på att om bakgrundsljudet ligger i samma frekvensområde som det talade meddelandet riskerar detta att maskera talförståelsen för meddelandet (Akselsson, 2011). Detta regleras i viss mån i gällande regelverk bland annat med krav på ljudnivå och taluppfattbarhet (Boverket, 2011a; Boverket, 2011b). En annan begränsning som Li, Sun & Zhang (2007) pekar ut är att meddelandet inte når ut till eventuella personer som inte är bekanta med det språk som nyttjas. Detta kan delvis kompenseras med att meddelandet även spelas upp på andra språk än det som nyttjas i det aktuella samhället.

En begränsning med förinspelade talade meddelanden är att de måste vara tillräckligt generella för att täcka alla utrymningsscenarier. Denna begränsning blev på ett tragiskt sätt exemplifierad i samband med en brand på Düsseldorf Airport 1996. Ett stort antal människor omkom på grund av att informationen i meddelandet anvisade de utrymmande i riktning mot den plats som var mest kritisk i det aktuella scenariot (Proulx, 1999).

4. Gällande regelverk

I följande kapitel redovisas de svenska regelverk som behandlar utrymningslarm och specifikt talade utrymningsmeddelanden.

4.1. Krav enligt BBR 18

Boverket (2011a) även kallad BBR 18 är en grundförfattning där Boverkets byggregler finns samlade. I denna regelsamling finns de nu gällande kraven som byggnader måste uppfylla. Dessa kommer dock inte att gälla efter årsskiftet till 2013 då nya byggregler (BBR 19) tar över.

Enligt Boverket (2011a) ska samlingslokaler förses med utrymningslarm som bör aktivera automatiskt. Dessa larm bör utformas med talad information där lämpliga åtgärder vid utrymning bör framgå (talat utrymningsmeddelande). Det står dock inte ordagrant hur ett talat utrymningsmeddelande ska utformas utan det hänvisas till standarden SS-EN 60849. I Boverkets handbok *Utrymningsdimensionering* som kompletterar BBR 18 framgår det även att ett utrymningslarm kan utformas enligt Svenska Brandskyddsföreningens rekommendation om utrymningslarm, SBF 2003 (Boverket, 2006).

I dessa publikationer framgår det att ett talat utrymningsmeddelande bör föregås av en ljudsignal, detta för att fånga respondenternas uppmärksamhet. Denna ljudsignal får inte vara möjlig att förväxla med andra typer av larm så som inbrottslarm. Det är dock inte bara innehållet i ett meddelande som är viktigt utan även att informationen går fram till personerna i byggnaden. Därför är det även viktigt att ta hänsyn till hörbarheten i byggnaden. Larmet ska därför vara anpassat efter byggnaden så att går att uppfatta det i alla berörda delar. I SBF (2003) framgår det bland annat att ljudnivån ska vara minst 10 dB(A) högre än den normala ljudnivån. Den genomsnittliga ljudnivån ska aldrig understiga 65 dB(A) och bör inte överstiga 115 dB(A) för utrymningssignaler och utrymningsmeddelanden. Det är inte bara viktigt att ljudtrycket är bra i byggnaden utan det är även viktigt att taluppfattbarheten är god. Taluppfattbarheten handlar om hur väl ljudet från en källa uppfattas hos respondenterna. I standarden SS-EN 60849 framgår det att taluppfattbarheten i ett täckningsområde ska vara större eller lika med 0,7 på CIS-skalan (Common Intelligibility Scale) (Svenska Elektroniska Kommissionen, 1998). Det krävs också att systemet är motståndskraftigt. Därför ska ett utrymningslarm kunna ge ifrån sig signaler under minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 24 timmar. Det ska även avge felsignaler om det blir något fel i systemet.

I kapitel 3 framkom det att talat meddelande är effektivare än andra utrymningslarm. Detta återspeglas i de dimensionerande värden för förberedelsetiden (före detta beslut- och reaktionstid) för olika verksamheter som Boverket (2006) har föreslagit. Några exempel är:

- I offentlig miljö, skola, kontor, varuhus och butik är ett rekommenderat värde på förberedelsetiden 1 minut
- I varuhus med ringklocka är ett rekommenderat värde på förberedelsetiden 3,5 minuter
- I varuhus med informativt talat meddelande är ett rekommenderat värde på förberedelsetiden 1 minut
- I mindre lokal, ex mindre biograf, butik eller kyrka med larmdon är ett rekommenderat värde på förberedelsetiden 1 minut

4.2. Krav enligt BBR 19

BBR 19 är Boverkets senaste regelsamling för byggande vilken träder i laga kraft 2013-01-01. Föreskriften får dock tillämpas även under 2012 i en övergångsperiod från den senaste regelsamlingen BBR 18.

Enligt Boverket (2011b) ska utrymningslarm installeras om det är en förutsättning för brandskyddets utformning. Larmets utformning ska anpassas efter informationsbehovet som berörda personer behöver och bör fortgå till dess att larmet återställs. Signal från utrymningslarmet bör kunna fortgå under minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 24 timmar. Om det skulle bli något fel i ledningsnätet eller med strömförsörjningen bör utrymningslarmet avge felsignaler. Vid alla larmdon bör det finnas en skylt, med text på röd botten, där det framgår signalens betydelse och vad som är en lämplig åtgärd.

I BBR 19 anges särskilt att samlingslokaler bör försees med utrymningslarm och talat meddelande rekommenderas som lämplig utformning med motivering att det normalt initierar en snabb utrymning. Vidare rekommenderas att belysning bör tända automatiskt vid utrymningslarm i lokaler med svag belysning. På motsvarande sätt bör musik och dylikt med hög ljudnivå stängas av automatiskt vid utrymningslarm (Boverket, 2011b).

Ett utrymningslarm med talat meddelande bör föregås av en ljudsignal som inte går att förväxla med andra larmsignaler. I likhet med de handböcker som BBR 18 hänvisar till ska ljudsignalens styrka anpassas efter omgivande ljudnivå och bör då minst vara 10 dB(A) över omgivande normal bakgrundsnivå. Ljudnivån bör vara mellan 65 dB(A) och 115 dB(A). Även om ljudtrycket är en viktig parameter att ta hänsyn till är det inte allt, utan även taluppfattbarheten är viktig. Ett vanligt sätt att mäta detta är med STI-värden och för ett talat meddelande bör det uppgå på minst 0,55. Denna skala går mellan 0 och 1 där 1 är det bästa. Talade utrymningsmeddelanden kan verifieras enligt SS-EN 54-16 och SS-EN 54-24 och hörbarheten med prEN 50849. Ljudnivån för det talade meddelandet bör minst vara 15 dB över omgivningen, dock lägst 70 dB (Boverket, 2011b).

I konsekvensutredningen till BBR 19 anges att Boverkets rapport om utrymningsdimensionering (Boverket, 2006) upphör i samband med att BBR 19 träder i kraft (Boverket, 2011c). Delar av det som tidigare framgick i denna publikation återfinns nu istället direkt i byggreglerna.

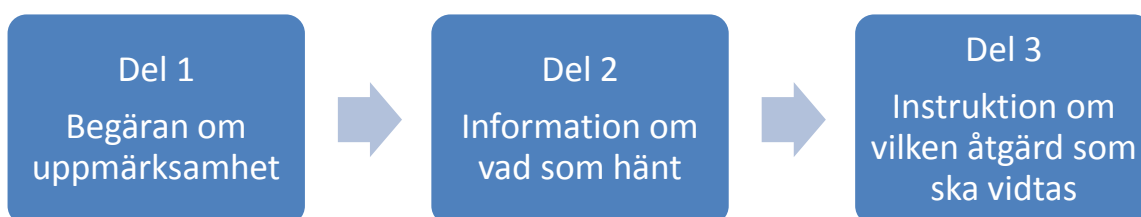
De dimensionerande värdena för förberedelsetiden vid analytisk dimensionering som presenteras under avsnittet 4.1 förändras inte (Boverket, 2011d). Som synes ovan är skillnaderna mellan de gamla respektive nya föreskrifterna avseende utrymningslarm små.

5. Utformning av det talade utrymningsmeddelandet

I följande kapitel beskrivs hur studiens talade utrymningsmeddelanden har utformats.

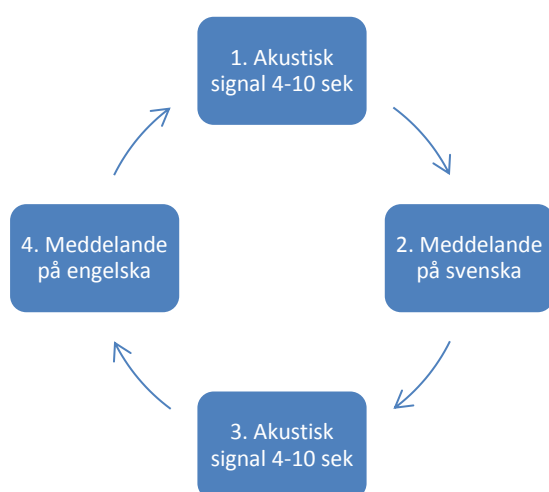
Utformningen av det talade utrymningsmeddelandet har baserats på gällande regelverk och rekommendationer samt tidigare genomförda studier inom området. Inledningsvis presenteras den bakgrund som ligger till grund för utformningen.

Enligt rekommendationer från Bayer och Rejnö (1999) och SBF (2003) ska ett utrymningsmeddelande innehålla tre delar, se figur 5.1. Initialt ska en uppmaning ske om att erhålla allas uppmärksamhet vilket sedan ska följas av att förmedla information om händelsen. I den sista delen ska instruktioner anges om vilken åtgärd som ska vidtas av personerna i byggnaden.



Figur 5.1. Utrymningsmeddelandets tre delar.

Meddelandet som framförs ska vara kort, enkelt och lättförståeligt samt anpassat efter de lokala förutsättningarna och de aktuella utrymningsförhållandena. Det är viktigt att beakta vilken målgrupp och i vilken miljö som meddelandet är tänkt att användas inom⁴. Detta meddelande ska upprepas kontinuerligt med ett tidsintervall som understiger 30 sekunder till dess att utrymningslarmet återställs. I publika lokaler ska meddelandet även upprepas på engelska för att säkerställa att samtliga i lokalen uppfattar meddelandet. Innan meddelandet spelas upp ska en akustisk signal ljuda som varar i 4-10 sekunder. Denna signal ska även ljuda efter det att meddelandet har förmedlats (SBF 2003). I figur 5.2 presenteras en principskiss över meddelandets rekommenderade utformning.



Figur 5.2. Principskiss över meddelandets rekommenderade utformning.

⁴ Anders Lindgren, Beteendevetare MTO Säkerhet AB, E-postkorrespondens 2012-09-06

Det är av stor vikt att information som presenteras i meddelandet är rätt utformat för att stärka trovärdigheten. Därför bör vaga besked undvikas vilket följande fras är ett exempel på, "utrymning ska ske på grund av ett tekniskt fel" (Boverket, 2006). Ett tekniskt fel är inte ett tillräckligt start incitament för att initiera en snabb utrymning.

Vid formulering av de meddelanden som har nyttjats vid försöken användes det exempel på utrymningsmeddelande som presenteras i Utrymningslarm 2003 (SBF, 2003) som utgångspunkt. Meddelandet som SBF ger exempel på och som används i denna studie är⁵:

*VIKTIGT MEDDELANDE. VIKTIGT MEDDELANDE. Brand har utbrutit i byggnaden.
Lämna omedelbart byggnaden genom närmaste utgång.*

Detta åtföljs av den engelska översättningen efter både akustisk signal och mindre paus.

*ATTENTION PLEASE. ATTENTION PLEASE. Fire has been reported in the building.
Please leave the building immediately, by nearest exit.*

Detta meddelande kommer att användas som referensmeddelande i samtliga hypotesprövningar med motivering enligt nedan.

Meddelandet är mycket vanligt förekommande i Sverige idag då denna rekommendation från SBF används flitigt vid projekteringar av utrymningslarm. Enligt tidigare teorier är det en lämplig utformning av meddelande. Den innehåller de tre delarna; uppmärksamhetsdel, förklaringsdel samt instruktionsdel. Vidare så består den av ett begränsat antal informationsbitar vilket är rekommenderat i en stressituation, se kapitel 3. Meddelandet framförs även på engelska i aktuell studie då det enligt SBF (2003) är krav på detta i publika lokaler.

Påbudet att den närmaste utgången ska nyttjas syftar till att instruera utrymmande att utnyttja den utgång som är närmast respektive individ i lokalen, oavsett om det är en vanlig utgång eller en nödutgång. Formuleringen är dock inte jättetydlig vad gäller att nödutgångarna får och bör nyttjas vilket innebär att utrymmande sannolikt i stor utsträckning kommer att nyttja den utgång som de passerade vid ankomst till lokalen. Det har tidigare uppmärksamats att utrymmande är väldigt benägna att använda för dem kända utgångar (Sime, 1985). Genomslagskraften i just den formuleringen kan därmed ifrågasättas, men en alternativ bättre utformning är samtidigt svår att finna utan att inkludera alltför många informationsbitar.

Det finns fler förslag på hur ett meddelande kan vara utformat. Här presenteras exempel på meddelanden som rekommenderas av Bayer och Rejnö (1999) och i Boverket (2011b). Dessa meddelanden har liknande utformningar med några undantag. Meddelandet som Bayer & Rejnö (1999) använde var som följer:

*VIKTIGT MEDDELANDE. VIKTIGT MEDDELANDE. Vi har ett brandtillbud i byggnaden. Vi får
be samtliga gå mot närmaste utgång och samlas utanför byggnaden.*

⁵ I SBFs exempel har tillägget att inte använda hissarna använts, vilket inte varit relevant i aktuellt fall.

Detta meddelande påminner mycket om rekommendationen i SBF (2003) (detta meddelande togs dock fram tidigare). Det har visat sig att det leder till färre missförstånd om ordet brand nämns i meddelandet än om det ordet inte nämns (Nilsson, 2006a). Enligt SBF (2003) ska ett utrymningsmeddelande bestå av kort, enkel och lättförståelig text vilket ordet brand är. Däremot kan ordet brandtillbud vara svårare att förhålla sig till. Ordet tillbud kan även ge en känsla av att det sannolikt kan vara ett falsklarm. Utifrån detta bedöms därför rekommendationen från SBF vara effektivare.

Förslaget som presenteras i Boverket (2011b) är som följer:

VIKTIGT MEDDELANDE. Vi har fått ett brandtillbud i byggnaden. Vi får be samtliga att omedelbart lämna lokalen genom närmaste utgång. Fortsätt ut i det fria och var vänliga att inte blockera utgångarna.

Meddelandet påminner till stora delar om den variant som presenteras av Bayer och Rejnö (1999), med tillägget att utrymmande uppmanas att fortsätta ut i det fria och inte blockera utgångarna. Syftet med detta tillägg är att utrymmande inte ska stanna direkt utanför utrymningsvägen och på så sätt hindra andra från att genomföra utrymningen.

Formuleringen kan dock associeras till att utgångarna inte får blockeras med lös inredning och det kan därmed ifrågasättas hur stor genomslagskraft detta tillägg får. Tillägget ökar även antalet informationsbitar vilket är negativt i en stressituation (Bayer & Rejnö, 1999; Ozle & Pahle, 2009). Nilsson (2006a) kom fram till ungefär samma resultat; att personer har svårt att ta till sig den viktiga informationen om ett utrymningsmeddelande är för långt. Det ska dock påpekas att det även framkom att personer vill ha mer information om händelsen även om resultaten visade att de inte kan ta det till sig. Tidigare forskning visar även på att längre meddelanden förlänger förberedelsetiden (Purser, 2010). Detta är de huvudsakliga anledningarna till att exemplet som SBF presenteras föredras.

Den akustiska signalen som adderas till meddelandet har valts utifrån en studie av Palmgren och Åberg (2010) där de undersökte vilka ljud- och ljussignaler som är mest effektiva i ett utrymningslarm. Denna studie resulterade i att en signal från en brittisk standard var den som fångade de utrymmandes uppmärksamhet bäst. Den har en hög pulshastighet vilket beror på de korta ljudpulserna som uppgår till 0,14 sekunder. Denna signal har inga pauser utan pulserar under cirka 4,5 sekunder utan avbrott inom ett frekvensområde på 800-970 Hz. En illustration över frekvensmönstret på denna ljudsignal presenteras i figur 5.3.



Figur 5.3. Illustration över frekvensmönstret på den akustiska signal som användes i kombination med utrymningsmeddelandet.

5.1. Hypoteser

I detta avsnitt beskrivs endast hypotes 1-3 enligt studiens syfte och mål, se avsnitt 1.1, då det endast är dessa som är direkt kopplade till meddelandets framförande och utformning. Då denna studie syftar till att undersöka hur framförandet av meddelandet påverkar förberedelsetiden kommer samma meddelande användas under samtliga försök bortsett från hypotes 1 där en specifik plats på branden nämns.

Referensmeddelandet som en man läser upp är i sin helhet:

Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus – VIKTIGT MEDDELANDE. VIKTIGT MEDDELANDE. Brand har utbrutit i byggnaden. Lämna omedelbart byggnaden genom närmaste utgång. – Paus – Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus – ATTENTION PLEASE. ATTENTION PLEASE. Fire has been reported in the building. Please leave the building immediately, by nearest exit. – Paus – Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus...

Detta meddelande upprepas kontinuerligt till dess att utrymningslarmet har avaktiverats. Pauserna i meddelandet är ungefär 3 sekunder. Dessa pauser är viktiga att ha eftersom efterklangstiden från ett akustiskt larm pågår ett par sekunder i örat hos människor vilket gör det svårare att uppfatta ny information⁶. Det är gentemot detta meddelande som samtliga hypotesprövningar jämförs.

5.1.1. Hypotes nummer 1

Denna hypotes syftar till att besvara den första frågeställningen enligt studiens syfte och mål, se avsnitt 1.1:

Utrymningsförloppet påverkas av att brandens placering anges i utrymningsmeddelandet.

Meddelandet i denna hypotes har formulerats enligt referensmeddelandet som bas, med tillägget att brandens placering anges, vilket markeras med fet stil. I detta fall läser samma mansröst upp meddelandet för att endast ändra på en parameter. Två olika meddelanden formulerades med två olika typer av rumsangivelser.

Den första varianten formulerades enligt följande:

*Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus – VIKTIGT MEDDELANDE. VIKTIGT MEDDELANDE. Brand har utbrutit i rum **A24**. Lämna omedelbart byggnaden genom närmaste utgång – Paus - Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus – ATTENTION PLEASE. ATTENTION PLEASE. Fire has been reported in room **A24**. Please leave the building immediately, by nearest exit. – Paus – Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus...*

⁶ Anders Sjöström, Avdelningen för teknisk akustik vid Lunds Tekniska Högskola, Muntlig källa 2012-09-10

Den andra varianten formulerades enligt följande:

Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus – VIKTIGT MEDDELANDE. VIKTIGT MEDDELANDE. Brand har utbrutit i rum 124. Lämna omedelbart byggnaden genom närmaste utgång – Paus - Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus – ATTENTION PLEASE. ATTENTION PLEASE. Fire has been reported in room 124. Please leave the building immediately, by nearest exit. – Paus – Akustisk signal i 4,5 sekunder – Paus...

Syftet med att ange placeringen av branden är att öka trovärdigheten i meddelandet. I denna studie är det dock viktigt att det inte går att associera platsangivelsen med en plats i byggnaden. Möjligen finns det då en risk att personerna i lokalen avvaktar att utrymma då de upplever att det brinner i en annan del av byggnaden. Exempelvis kan "rum 201" eventuellt associeras med att det ligger på plan 2. Tillägget syftar alltså inte till att de utrymmande ska få kännedom om var det brinner utan bara att det brinner i någon byggnadsdel. Placeringen kan med andra ord vara fiktiv. I studien används två olika placeringar för att se om det finns någon skillnad i hur människor tolkar det.

Det kan dock tänkas att utrymningslarmet kan knytas till ett intelligent detektionssystem där brandens faktiska placering anges i meddelandet vilket kan möjliggöra för personal med god lokalkännedom att snabbt identifiera brandens placering och därmed initiera en snabb släckinsats. Detta ligger dock utanför ramen för aktuell studie.

5.1.2. Hypotes nummer 2

Denna hypotes syftar till att besvara den andra frågeställningen enligt studiens syfte och mål, se avsnitt 1.1:

Utrymningsförloppet påverkas om känslan är att utrymningsmeddelandet framförs i realtid.

Meddelandet i denna hypotes har samma utformning som referensmeddelandet. Skillnaden är att meddelandet förmedlas på ett sätt så att uppfattningen är att det framförs i realtid. Syftet med detta är återigen att öka trovärdigheten och att de utrymmande ska associera utrymningslarmet med en riktig brand. Tidigare forskning har visat att meddelanden som läses upp i realtid ger en snabb och effektiv utrymning (Proulx & Sime, 1991). Realtidskänslan skapas med en mer nyanserad uppläsning av meddelandet vid inspelning samt att vissa mindre ljudeffekter som en inledande svag ton av rundgång samt andra bakgrundsljud tillkommer. Bakgrundsljuden får dock inte påverka hörbarheten och taluppfattbarheten i meddelandet. Eftersom meddelanden kommer att spelas upp kontinuerligt fram till dess att larmet stängs av finns det en risk att personer inte kommer att uppfatta repetitionerna som realtidsupplästa utan som inspelade. Detta motverkas genom att samma meddelande spelas in flera gånger och en loop om tre meddelanden görs där alla meddelanden är unika på något sätt. Purser (2010) kom i sina studier fram till att väldigt få personer lyssnar på det talade meddelandet mer än en gång vilket innebär att få personer stannar kvar och reflekterar över meddelandet. En annan parameter som bidrar till att de återföljande meddelandena inte uppfattas fullt ut är att det uppstår buller och andra ljud när folk rör sig mot utgångarna, vilket de flesta personer sannolikt gör efter att meddelandet ljudit en gång.

5.1.3. Hypotes nummer 3

Denna hypotes syftar till att besvara den tredje frågeställningen enligt studiens syfte och mål, se avsnitt 1.1:

Utrymningsförloppet påverkas om utrymningsmeddelandet framförs av en kvinnlig röst istället för en manlig.

Meddelandet i denna hypotes har samma utformning som referensmeddelandet. Skillnaden är endast att meddelandet läses upp av en kvinna. Anledningen till att övriga meddelanden läses upp av en mansröst är att den i tidigare forskning har ansetts ha större auktoritet och påkalla mer uppmärksamhet (Bayer & Rejnö, 1999). I försöken som Bayer & Rejnö (1999) genomförde kunde de inte påvisa några större skillnader mellan manlig respektive kvinnlig röst. I den studien var det dock stora skillnader i det dialektala uttalet mellan uppläsarna, vilket kan ha påverkat resultatet. I aktuell studie är de dialektala skillnaderna mellan den manliga respektive kvinnliga rösten små.

5.2. Inspelning av meddelanden

Inspelningen av de talade utrymningsmeddelandena skedde i samarbete med Radio AF i Lund. De har tillgång till bra utrustning och goda kunskaper i inspelningsteknik vilket bidrog till att bättre kvalitet på meddelandet erhöles. Då de även har personal som är vana vid att använda sin röst genom att prata till allmänheten i radio ombads dessa att framföra meddelandena. Genom att använda deras kunskap och röster erhöles ett professionellt framförande. Varje meddelande spelades in ett flertal gånger med varierande betoningar och läshastighet. Meddelandena spelades in av en kvinna och en man med goda erfarenheter från att använda sina röster i radio. Dessa personer valdes ut då de bedömdes ha naturliga röster med uttal som liknar varandra och utan några större dialektala brytningar. Om olika meddelanden ska jämföras är det viktigt att det inte förekommer några större dialektala brytningar vilket påvisades av Bayer & Rejnö (1999).

Vid inspelningen spelades meddelandet först in på svenska och senare på engelska. Ett stort antal inspelningar gjordes med varierande betoningar och talhastighet. Dessa inspelningar kompletterades med pauser och akustiska signaler enligt ovan angivna riktlinjer. Referensmeddelandet samt meddelandena för hypotes 1 och 3 repeterades upprepande gånger i 10 minuter, vilket med marginal bedömdes vara den maximala tidsåtgången vid de kommande utrymningsförsöken. Det valda meddelandet repeteras därmed utan några korrigeringar. I meddelandet till hypotes 2 användes tre olika unika uppläsningar (på såväl svenska som engelska) vid de tre första upprepningarna av meddelandet, d.v.s. en unik uppläsning för respektive repetition. Dessa kompletterades med några mindre ljudeffekter, allt för att öka realtidskänslan. De tre på varandra följande meddelandena upprepades sedan i 10 minuter.

5.3. Val av inspelade meddelanden

För att välja ut de bästa inspelade meddelandena gjordes en inledande grovanalys av författarna till denna rapport och personal på radio AF där de inspelade meddelandena med sämst kvalitet valdes bort. Vid grovanalysen reducerades antalet meddelanden till 14 stycken.

Referensmeddelande

För referensmeddelandet valdes tre olika meddelanden ut med varierande talhastighet. Detta för att undersöka talhastighetens påverkan på förmågan att uppfatta informationen. Uppläsningstiden för ett meddelande på svenska respektive engelska var 8, 9 respektive 10 sekunder. Det är gentemot detta meddelande som samtliga hypotesprövningar jämförs.

Hypotes 1

För hypotes 1 valdes sex olika meddelanden ut där både talhastigheten och brandens placering varierades. Uppläsningstiden för ett meddelande på svenska respektive engelska var 9, 10 respektive 11 sekunder. I denna hypotes är alltså uppläsningstiden generellt sett längre än i referensmeddelandet. Detta förklaras av att det tar längre tid att ange brandens placering. Själva läshastigheten är av motsvarande hastighet som i respektive referensmeddelande.

Hypotes 2

För hypotes 2 valdes två inspelningar ut, en med adderade ljudeffekter och en utan dessa effekter. Meddelandet lästes upp i en hastighet som uppläsaren upplevde som mest naturlig för att få maximal realtidskänsla i meddelandet. Denna uppläsningstid var cirka 9 sekunder för ett meddelande på svenska respektive engelska.

Hypotes 3

I den tredje och sista hypotesen varierar talhastigheten på motsvarande vis som i referensmeddelandet.

Dessa utvalda meddelanden låg till grund för en förstudie där slumpmässigt utvalda personer fick delta i bedömningen av de kvarvarande meddelandena. Resultaten från förstudien låg sedan till grund för valet av meddelanden inför fullskaleförsöken.

En sammanfattning av de 14 meddelandena som var kvar efter grovanalysen presenteras i tabell 5.1. Det är dessa meddelanden som kommer att utvärderas i förstudien. I denna förstudie kommer sedan fyra meddelanden att väljas ut, en för varje hypotes som senare får benämningen utrymningsmeddelande 1-4.

Tabell 5.1. Visar en sammanfattning av de 14 meddelandena som är kvar efter grovanalysen och som kommer att användas i förstudien.

Utrymnings- meddelande	Hypotes	Inspelnings- nummer	Skillnad mot utrymnings- meddelande 1	Uppläsningstid (s)
1	Referens*	1		8
		2	-	9
		3		10
2	Hypotes 1	4		9
		5	Branden placering är A24	10
		6		11
		7		9
		8	Branden placering är 124	10
		9		11
3	Hypotes 2	10	Utan ljudeffekter	9
		11	Med ljudeffekter	9
4	Hypotes 3	12		8
		13	Kvinnlig röst	9
		14		10

* Det är gentemot detta meddelande som samtliga hypotesprövningar genomförs.

6. Förstudie

I detta kapitel beskrivs den förstudie som ligger till grund för valet av meddelanden inför fullskaleförsöken.

6.1. Försöksuppställning

Det slutgiltiga urvalet av utrymningsmeddelanden inför fullskaleförsöken gjordes med hjälp av en förstudie där slumpmässigt utvalda personer fick lyssna på två eller flera meddelanden samt fylla i en enkät med några frågor om deras uppfattning av meddelandena. De deltagande respondenterna valdes ut genom att tillfråga förbipasserande på ett antal olika platser vid Lunds Universitet. Målsättningen inför förstudien var att tillfråga en jämn fördelning av personer avseende kön och ålder.

Enkäternas utformning omarbetades efter att ett antal personer fått läsa frågorna och därefter muntligen berätta hur de tolkade dem. Detta för att reducera risken för feltolkning av respondenterna. Samtliga svarsenkäter som respondenterna i förstudien fick besvara återfinns i *Bilaga A. Förstudiens svarsenkäter*.

Det huvudsakliga syftet med förstudien var att ta hänsyn till en bredare allmänhets uppfattningar och inte bara författarnas subjektiva bedömningar. För att ge respondenterna ett incitament till att delta vid undersökningen lottades 10 biobiljetter ut bland de deltagande respondenterna.

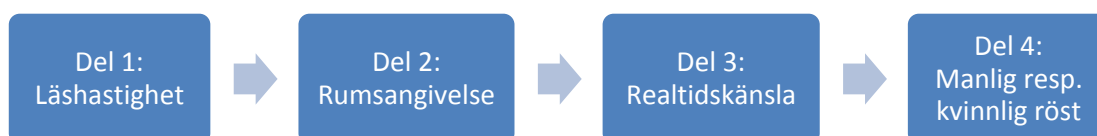
Innan undersökningen påbörjades fastställdes ljudtrycket i de hörlurar med tillhörande uppspelningsutrustning som användes i förstudien. Detta gjordes i syfte att erhålla en god och jämn hörbarhet i samtliga försök. Metoden för att mäta ljudtrycket redovisas mer ingående i *Bilaga B. Uppmätning av ljudtryck inför förstudie*.

De respondenter som deltog i förstudien var huvudsakligen studenter och anställda vid Lunds Universitet. Totalt deltog 83 personer där andelen män var ungefär 60 % och majoriteten av respondenterna var mellan 18-26 år. Ingen i förstudien hade någon dokumenterad nedsatt hörsel. För mer info om respondenterna som deltog i förstudien se *Bilaga C. Resultat förstudie*.

6.1.1. Genomförande

Respondenterna fick en och en ta plats i ett separat rum där endast respondenten och en försöksledare befann sig. Försöksledaren informerade respondenten om hur försöket skulle gå till och därefter påbörjades uppspelningen av respektive meddelande. Varje enskild respondent deltog endast i en av förstudiens fyra delar, vilka beskrivs nedan.

En principskiss över förstudiens olika delar visas i figur 6.1.



Figur 6.1. Principskiss över förstudiens olika delar.

Den första delen av förstudien gick ut på att utreda lämplig talhastighet på meddelandet. Respondenterna i denna del fick lyssna på tre olika varianter på referensmeddelandet med tre olika talhastigheter (inspelningsnummer 1-3, se tabell 5.1). Därefter fick de svara på frågor om vilket meddelande som budskapet framgick tydligast i.

I förstudiens andra del utreddes hur brandens placering skulle anges i hypotes 1. Talhastigheten för dessa meddelanden valdes utifrån resultaten i förstudiens första del. Respondenterna fick lyssna på två olika meddelanden med två olika typer av angivelser för brandens placering. I ena fallet angavs att brand hade utbrutit i rum 124 och i det andra fallet i rum A24 (utifrån inspelningsnummer 4-9, se tabell 5.1, med talhastighet baserat på resultat från förstudiens första del). När respondenterna lyssnat på respektive meddelande fick de svara på frågor om de kunde associera informationen om brandens placering till någon specifik plats i byggnaden.

Den tredje delen gick ut på att utreda vilket av de två inspelade meddelandena i hypotes 2 som i störst utsträckning uppfattades vara förmedlat i realtid. Respondenterna fick lyssna på de två olika meddelandena (inspelningsnummer 10-11, se tabell 5.1) och fick därefter svara på frågor. Skillnaderna mellan de två meddelandena presenteras mer ingående i avsnitt 5.3.

I förstudiens fjärde och avslutande del utreddes om respondenterna upplevde någon skillnad om meddelandet presenterades av en manlig eller kvinnlig röst. Respondenterna fick lyssna på två identiska meddelanden med skillnaden att ett lästes upp av en man och ett annat lästes upp av en kvinna (utifrån inspelningsnummer 1-3 samt 12-14, se tabell 5.1, med talhastighet baserat på resultat från förstudiens första del). De fick därefter svara på frågor om deras uppfattningar. Denna del ledde inte till någon eliminering av meddelanden då valet av kvinnligt meddelande baserades på resultaten från förstudiens första del.

I förstudiens samtliga delar har respondenterna fått svara på frågor om meddelandets innehåll och framförande.

6.2. Resultat och analys

I detta avsnitt presenteras primärt de resultat som ansågs relevanta inför valet av meddelanden inför fullskaleförsöken. Resultaten analyseras också och en motivering av val av meddelande redovisas i direkt anslutning till resultatens presentation.

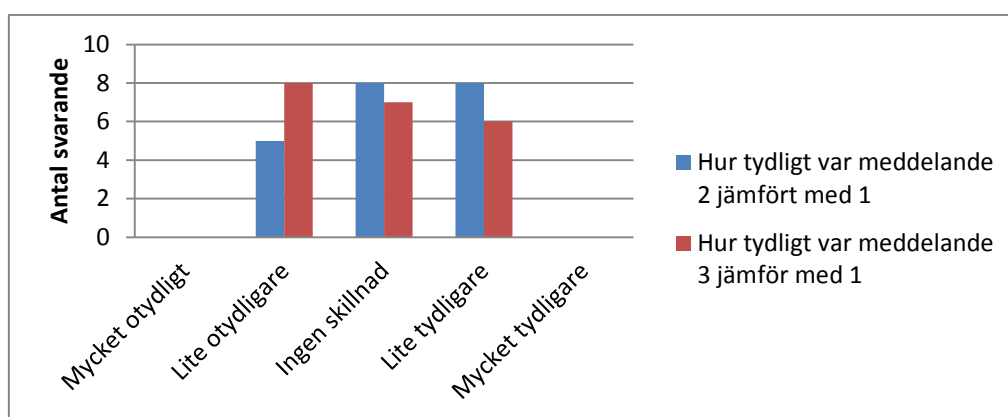
Utöver detta presenteras även vissa generella resultat om respondenternas uppfattning kring respektive meddelande. En vidare analys av dessa resultat återfinns i kapitel 9 *Analys* där en jämförelse görs med resultaten från fullskaleförsöken. Samtliga resultat från förstudien presenteras i *Bilaga C. Resultat förstudie*.

Resultaten från förstudien har inte behandlats statistisk. Detta dels med anledning av det begränsade antalet respondenter, men även då resultatens indikationer skulle generera ett val av meddelanden oavsett om signifikanta skillnader fanns i resultaten eller ej.

6.2.1. Del 1: Läsastighet

I resultaten från förstudiens första del framgick att respondenterna inte upplevde någon större skillnad mellan meddelandena avseende läsastigheten vilket visas i figur 6.2. En viss förskjutning kan urskiljas att respondenterna upplever långsammare läsastighet som tydligare jämfört med den snabbare uppläsningen.

I samband med en verklig nödsituation är det tänkbart att personerna i lokalen uppfattar ett långsamt meddelande som än tydligare då de inte är förberedda på att ett meddelande ska läsas upp. Detta resonemang kan jämföras med tidigare forskning som visar på arbetsminnets förbättrade kapacitet om tidsintervallet mellan konsekutiva budskap ökas (Akselsson, 2011). Tidigare forskning har också visat på att arbetsminnets kapacitet försämras i en stressituation (Wickens & Hollands, 2000). Detta motiverar än mer att använda ett långsamt meddelande i samband med fullskaleförsöken. Mot denna teori och resultaten från första delen av förstudien valdes det långsammaste referensmeddelandet ut inför fullskaleförsöken. Detta meddelande kommer i fortsättningen att benämnas **utrymningsmeddelande 1**.

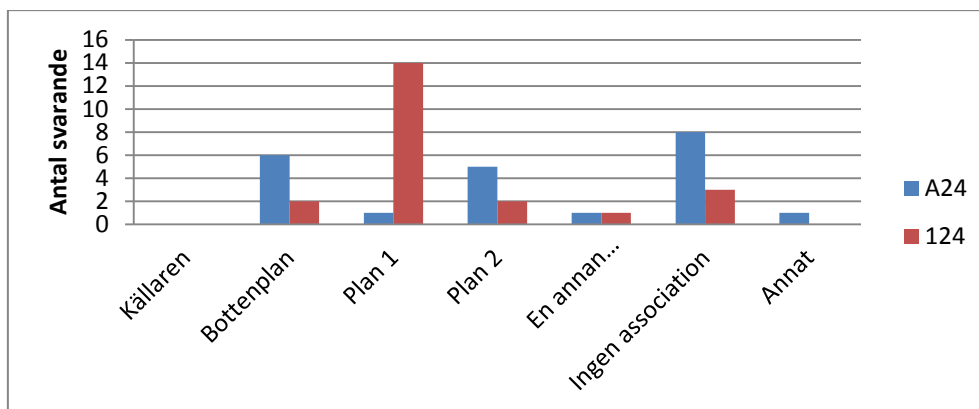


Figur 6.2. Respondenternas svar på vilken läsastighet som var tydligast. Meddelande 1 var medelsnabb läsastighet, meddelande 2 var långsam läsastighet och meddelande 3 var snabb läsastighet. Meddelandenumreringen i denna figur har ingen koppling till numreringen i figur 5.1. Numreringen i denna figur är istället enbart kopplad till i vilken ordning som respektive meddelande framfördes i aktuell del av förstudien.

6.2.2. Del 2: Rumsangivelse

Läsastigheten för detta meddelande valdes utifrån resultaten i förstudiens första del, det vill säga långsam läsastighet. Denna del är direkt kopplad till hypotes 1 enligt studiens syfte och mål.

I resultaten från denna del av förstudien framgår att det var svårast att associera rumsangivelsen A24 till en specifik plats i byggnaden. Det framgår dock att även i detta fall associerades placeringen till vissa platser i byggnaden. Variationen är dock större och det är i detta fall som flest respondenter inte kunnat associera brandens placering till någon specifik plats i byggnaden. Denna variation presenteras i figur 6.3. I aktuellt fall eftersträvas att så få som möjligt associerar placeringen med en specifik plats i byggnaden, vilket motiveras i kapitel 5. Mot denna bakgrund valdes det meddelande som angav brandens placering i rum A24 inför fullskaleförsöken. Detta meddelande kommer i fortsättningen att benämnas **utrymningsmeddelande 2**.



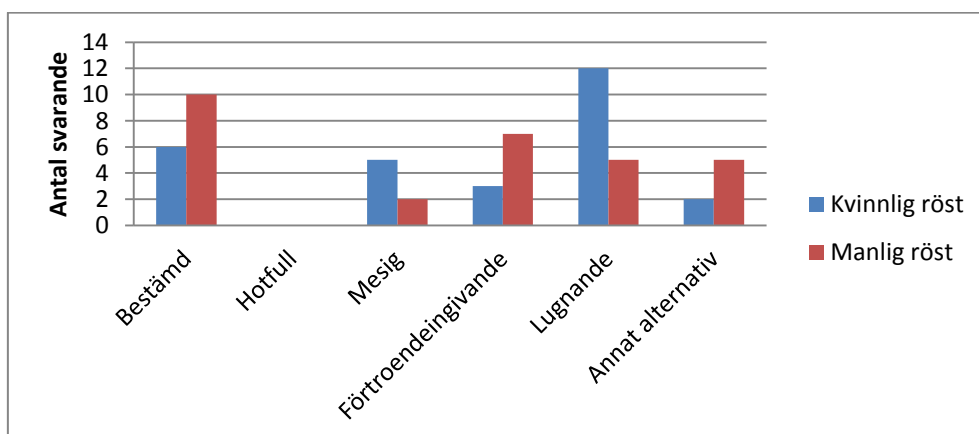
Figur 6.3. Respondenternas svar på tolkning av brandens lokalisering.

6.2.3. Del 3: Realtidskänsla

Denna del är direkt kopplad till hypotes 2 enligt studiens syfte och mål. I resultaten från förstudiens tredje del framgick att respondenterna i de flesta fall upplevde en större realtidskänsla i det meddelande som var försett med adderade ljudeffekter, se kapitel 5. Det var ungefär två tredjedelar av respondenterna som hade denna åsikt. Mot denna bakgrund valdes detta meddelande inför fullskaleförsöken. Detta meddelande kommer i fortsättningen att benämnas **utrymningsmeddelande 3**.

6.2.4. Del 4: Könstillhörighet på uppläsaren

Denna del är direkt kopplad till hypotes 3 enligt studiens syfte och mål. Valet av meddelande för hypotes 3 påverkades inte av resultaten från förstudiens fjärde del. Detta val baserades helt och hållet på resultaten i förstudiens första del och ett långsamt meddelande valdes därmed inför fullskaleförsöken. Resultaten från denna del av förstudien berör främst eventuella skillnader i upplevelser mellan manlig respektive kvinnlig röst. Resultaten visar på att det fanns en viss skillnad vilket presenteras i figur 6.4. Meddelandet som lästes upp av en manlig röst bedömdes vara mer bestämd och förtroendeingivande medan den kvinnliga rösten uppfattades främst som lugnande.



Figur 6.4. Respondenternas svar på hur de uppfattade rösterna som läste upp meddelandena.

Utifrån förstudien framgick även en viss indikation på att fler respondenter angav att budskapet framgick tydligare då meddelandet lästes upp av en kvinnlig röst jämfört med en manlig röst. Det meddelandet som framfördes av en kvinna med en långsam läshastighet kommer i fortsättningen att benämnas **utrymningsmeddelande 4**.

En sammanfattning av de utvalda utrymningsmeddelandena från förstudien som används vid fullskaleförsöken redovisas i tabell 6.1. Referensmeddelandet kommer i fortsättningen att refereras till utrymningsmeddelande 1 och på likande sätt kommer de andra hypotesernas meddelanden göras.

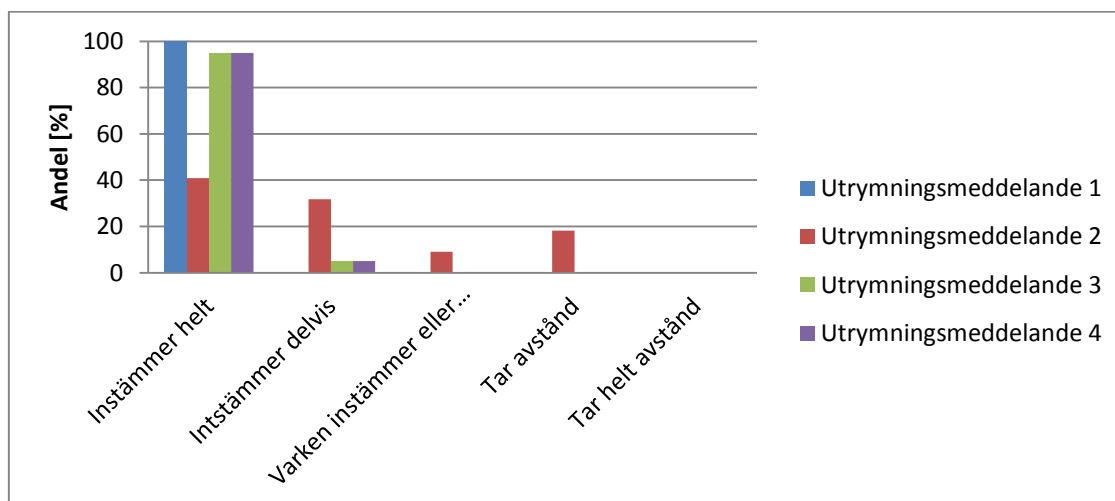
Tabell 6.1. Visar en sammanfattning av de valda utrymningsmeddelandena från förstudien som kommer att användas vid fullskaleförsöken.

Utrymningsmeddelande	Hypotes	Skillnad mot utrymningsmeddelande 1	Uppläsningstid (s)
1	Referens	-	10
2	Hypotes 1	Branden placering är A24	11
3	Hypotes 2	Med ljudeffekter	9
4	Hypotes 3	Kvinnlig röst	10

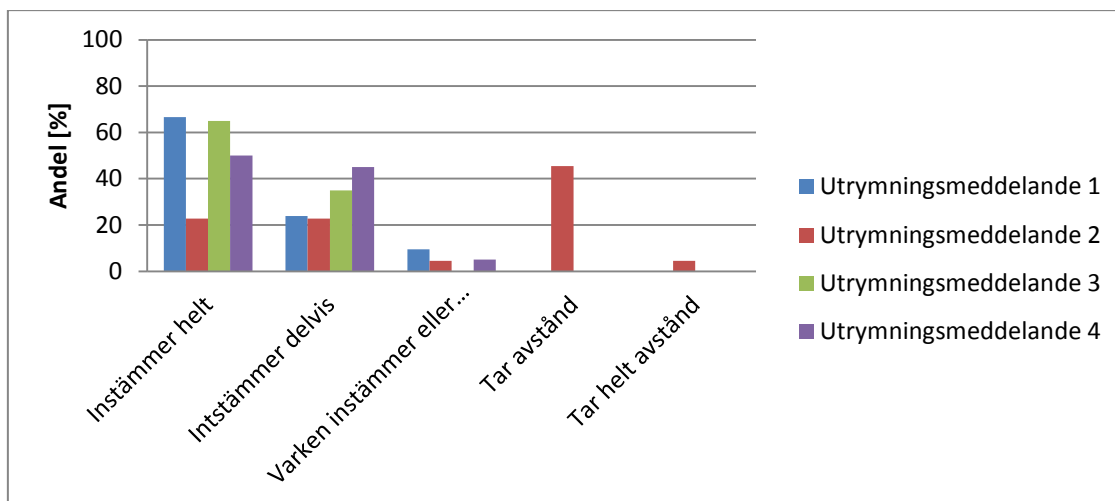
6.3. Övriga resultat

I förstudien fick respondenterna även besvara huruvida informationen i meddelandet var tillräcklig respektive lätt att förstå. Dessa resultat presenteras i figur 6.5 respektive 6.6. Resultaten indikerar att respondenterna upplever en större otillräcklighet av information då brandens placering angavs (utrymningsmeddelande 2). Även vid svar på frågan om huruvida meddelandet var lätt att förstå finns en tendens till att meddelandet var mindre lätt att förstå då brandens placering angavs. Detta analyseras vidare i kapitel 9 där dessa resultat jämförs med resultaten från fullskaleförsöken.

Utöver detta har respondenterna till största delen angett att de i stor utsträckning anser att informationen är såväl tillräcklig som lätt att förstå i samtliga övriga meddelanden.



Figur 6.5. Respondenternas svar på frågan: "I vilken utsträckning anser du att informationen i meddelandet var tillräcklig?". För beskrivning av respektive utrymningsmeddelande se tabell 6.1.



Figur 6.6. Respondenternas svar på frågan: "I vilken utsträckning anser du att informationen i meddelandet var lätt att förstå?". För beskrivning av respektive utrymningsmeddelande se tabell 6.1.

7. Fullskaleförsök

I följande kapitel redovisas val av objekt för fullskaleförsöken samt dess försöksuppställning.

7.1. Val av objekt

Vid val av objekt för försöken diskuterades ett flertal olika potentiella verksamhetstyper. Två huvudsakliga faktorer identifierades som grundläggande kriterier vid val av objekt:

- Då det är effekten av utrymningsmeddelandet som utvärderas får eventuell personal i lokalen inte påverka utrymningsförloppet.
- Verksamhetstypen ska möjliggöra upprepande försök, där förutsättningarna i största möjliga mån är lika mellan respektive försök.

Lokaler med handels- eller restaurangverksamhet pekades i ett tidigt stadium ut som intressanta objekt för studien. I dessa verksamheter har dock personalen en auktoritär ställning och därmed också en naturlig påverkan på utrymningsförloppet. I en utrymningssituation skulle det vara onaturligt om inte personalen på något sätt instruerade kunderna att utrymma. Av denna anledning valdes dessa verksamheter bort då studiens syfte är att undersöka meddelandet i sig och inte personalens påverkan.

Istället identifierades lämpliga verksamhetstyper där personerna är samlade utan närvaro av personal. De verksamheter som pekades ut var biografer, undervisningslokaler på universitet och konferensanläggningar. Eventuell närvaro av personal i dessa verksamheter ansågs på ett enkelt sätt kunna avlägsnas innan aktivering av larmet. Efter kontakt med potentiella verksamhetsutövare avfärdades dock möjligheterna att genomföra försök på konferensanläggning på grund av bristande intresse från deras sida. De bedömde att riskerna för missnöje bland de utrymmande personerna var för stort, vilket skulle kunna orsaka negativa ekonomiska konsekvenser för verksamheten.

De verksamheter där utrymningsförsöken slutligen genomfördes var således på biograf och i undervisningslokal. Anledningen till att mer än en verksamhet valdes ut var för att undersöka eventuella skillnader mellan verksamhetstyper.

7.1.1. Biograf

Från tidigare studier av Bayer och Rejnö (1999) samt Reinicke (2007) genomfördes liknande studier i biografer. Detta bedömdes även i denna studie vara en lämplig lokal eftersom verksamheten stämmer väl överens med studiens försöksuppställning. Valet av biograf som lämplig verksamhet baseras främst på följande anledningar:

- Det finns goda möjligheter till upprepande försök med någorlunda lika förutsättningar mellan respektive förevisningstillfälle.
- Det förekommer ingen personal inne i biografsalongen.
- Det är sannolikt olika personer i lokalen vid de olika försökstillfällena.
- Den demografiska fördelningen bland de utrymmande kan till viss del styras vid val av förevisningsfilm för försöken. Detta innebär att det går att skapa en mångfald i publiken vilket medför att studien inte blir inriktad på en viss grupp av människor.

En förutsättning för att utrymningsförsöken skulle genomföras så realistiskt som möjligt var att de utrymmande personerna inte hade kännedom om försöket. Om försöken

genomförts i en relativt liten stad var risken stor för ryktesspridning om övningen vilket kan påverka trovärdigheten i resultatet. För att minimera risken för denna effekt beslutades det att genomföra försöken dels i Lund och dels i Helsingborg; två städer vilka bägge ansågs vara av godtagbart stor dignitet avseende invånarantal. Detta torde även bidra till att fler besökare skulle närvara under försöken vilket därmed skulle ge ett större urval vid analysen av resultaten. För att ytterligare reducera risken för ryktesspridning genomfördes försöken under kort och intensiv period. Att genomföra försöken under en längre tidsperiod bedömdes öka risken för ryktesspridning.

En annan fördel med att använda en biografialong som objekt för försöken var att det finns ett befintligt ljudsystem installerat av god kvalitet, vilket kunde nyttjas för framförandet av utrymningsmeddelandet. Detta bidrog till att det talade utrymningsmeddelandet kunde förmedlas på bästa tänkbara sätt till personerna i lokalen.

Möjligheten att övervaka hela lokalen under utrymningen var god då lokalens utformning med ett projektorfönster i salongens bakre del gav en god överblick. Så som lokalen var utformad fanns det inga platser i lokalen som var skymda av väggar, pelare eller motsvarande vilket gjorde det möjligt att filma hela förloppet på ett enkelt sätt.

7.1.2. Undervisningslokal

Från tidigare studier av Nilsson (2006a) samt Palmgren och Åberg (2010) genomfördes liknande studier i undervisningslokaler på Lunds Universitet. Förutsättningarna i dessa lokaler är till stor del desamma som i biograf. Försöken går att genomföra upprepade gånger då förutsättningarna i lokalen bedöms vara någorlunda lika vid respektive undervisningstillfälle. Genom att styra valet av föreläsningstillfällen för genomförandet av försöken är det möjligt att genomföra upprepande försök med olika personer mellan de respektive försökstillfällena.

Denna miljö har dock ett par nackdelar. Ett problem är föreläsaren/lärarens auktoritet, vilken kan likställas med närvaro av personal i en offentlig lokal. Studenternas reaktion kan i stor utsträckning förväntas påverkas av lärarens handlingar vilket kan leda till såväl ett snabbare som ett långsammare utrymningsförlopp jämfört med en situation utan närvaro av en lärare⁷. För att motverka denna felkälla var det nödvändigt att läraren lämnade lokalen innan larmet aktiverades. Ett annat problem med utrymningsförsök i undervisningslokaler är den homogena åldersfördelningen på försökspersonerna. Detta innebär att dessa försök inriktas mot en viss grupp människor och resultaten representerar därmed inte något brett urval av allmänheten. Resultaten från dessa försök jämförs därför med resultaten från biograf för att undersöka eventuella skillnader i resultat mellan olika verksamhetstyper.

En förutsättning för att utrymningsförsöken skulle genomföras så realistiskt som möjligt var att de utrymnande personerna inte hade kännedom om försöket. Därför var målsättningen att genomföra försöken under en kort och intensiv period för att minska risken för ryktesspridning. Om försöken skulle bli utdragna ansågs risken för ryktesspridning större eftersom det då är lättare att sprida budskapet till fler personer.

⁷ Daniel Nilsson, Universitetslektor vid avdelningen för brandteknik och riskhantering, föreläsning i kursen "Human behaviour in fire", 2012-03-15,

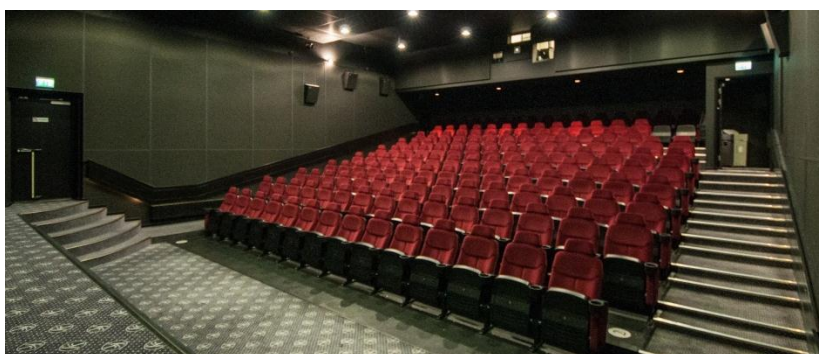
7.2. Valda objekt

Fullskaleförsöken genomförs dels i SFs biografier i Lund och Helsingborg samt i Edens hörsal på Lunds Universitet.

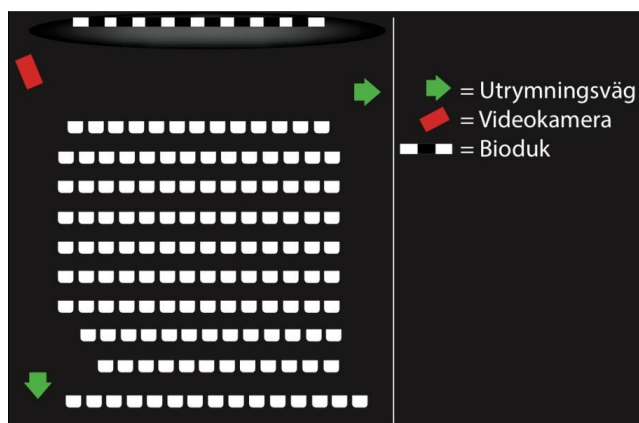
7.2.1. Filmstaden i Lund

Filmstaden i Lund invigdes 10 december 1993 och är lokaliserad i de centrala delarna av staden. Det har dock funnits en biograf i samma byggnad längre än så och "kärnan" av biografen är en av Sveriges äldsta vilken byggdes 1919. I biografen finns det idag totalt sju salonger av varierande storlek med en total kapacitet på ungefär 800 personer. Den minsta salongen har 53 platser och den största 237 platser. Under det senaste året har biografen genomgått en stor förändring där uppspelningen av film har digitaliserats. Lokalerna utnyttjas primärt till filmföreläsningar för allmänheten men salongerna hyrs även ut för konferensändamål och liknande.

Utrymningsförsöken genomfördes i salong 4 som med sina 146 platser är den näst största salongen i biografen. Salongen har 10 rader med mellan 13-16 platser per rad i en sluttning mot biografduken, se figur 7.1. Salongen ligger på entréplanet och har två utgångar, dels entrédörr mot biografens foajé samt en nödutgång direkt ut till det fria strax intill bioduken, se figur 7.2. Anledningen till att denna salong valdes baserades på lokalens lämpliga storlek samt utformning av utrymningsvägar. Utrymningsvägarna i denna lokal är utformade så att vid en utrymningssituation påverkas inte övriga besökare i någon större utsträckning. Se *Bilaga D. Bilder från fullskaleförsökens lokaler*, för fler foton av lokalen.



Figur 7.1. Biografsalong på SF Filmstaden i Lund. Foto: Marcus Knutsmark



Figur 7.2. Principskiss över biografsalongens utformning på SF Filmstaden i Lund. Illustration: Rikard Edvardsson.

7.2.2. Filmstaden i Helsingborg

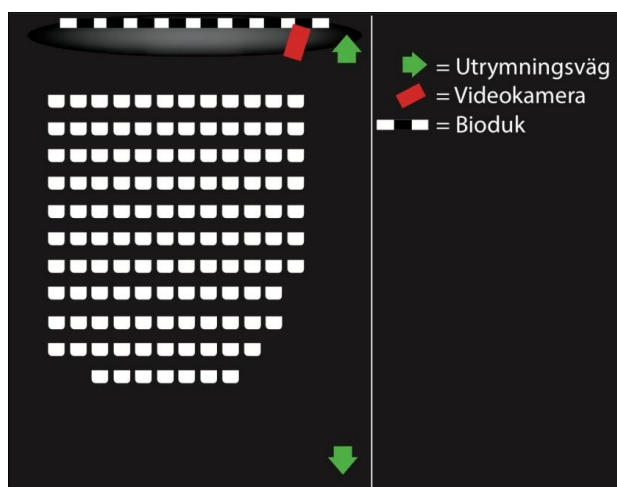
Filmstaden i Helsingborg är lokaliserad på Södergatan i de centrala delarna av staden. Biografen har en total kapacitet på 777 sittplatser fördelade på åtta salonger av varierande storlek. Den minsta salongen har 60 platser och den största 187 platser. För närvarande pågår ett arbete med att digitalisera uppspelningsutrustningen på biografen i syfte att få en mer modern anläggning. Den är dock redan utrustad med modern ljud- och ljus teknik.

Utrymningsförsöken genomfördes i salong 2 som med sina 123 platser är den näst största salongen i biografen. Salongen har 11 rader med mellan 7-12 platser per rad i en sluttning mot bioduken enligt figur 7.3. Salongen ligger på entréplanet, där biografens kiosk är placerad i direkt anslutning till salongens entré. Den aktuella salongen har två utrymningsvägar, dels entrédörren mot biografens foajé samt en alternativ utgång strax intill biografduken, se figur 7.4. I *Bilaga D. Bilder från fullskaleförsökens lokaler*, finns fler foton av lokalen.

Valet av salong för försöken gjordes i samråd med ansvarig personal. Att salong 2 valdes beror på att salongen är av lämplig storlek samt dess utformning av utrymningsvägar. Sammanfattningsvis påminner salongens utformning om salong 4 i Filmstaden i Lund, vilket underlättar en vidare jämförelse mellan de respektive försöken.



Figur 7.3. Biografsalong på SF Filmstaden i Helsingborg. Foto: Marcus Knutsmark

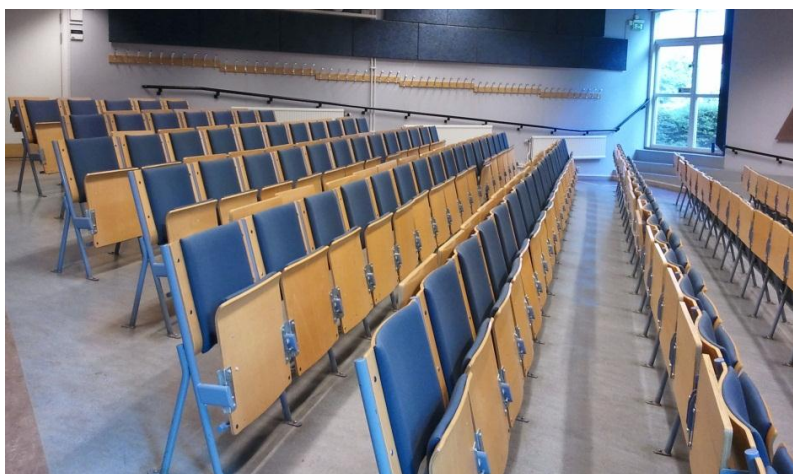


Figur 7.4. Principskiss över biografsalongens utformning på SF Filmstaden i Helsingborg. Illustration: Rikard Edvardsson.

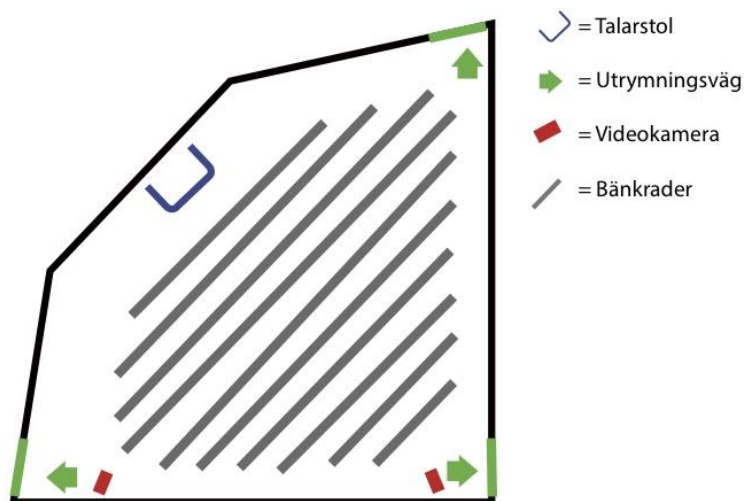
7.2.3. Edens hörsal på Lunds Universitet

Till utrymningsförsöken i undervisningslokal användes *Edens hörsal* på Lunds Universitet. Den är belägen mitt i kvarteret *Paradiset* i det gamla sjukhusområdet i Lund. Det finns totalt 144 sittplatser i lokalen vilket gör lokalen jämnstor med biografsalongerna. Lokalen är även utrustad med flera tekniska installationer såsom högtalaranläggning, vilken nyttjades vid framförandet av utrymningsmeddelandet.

Lokalen används för paneldebatter, mellanstora seminarier, föreläsningar eller konferenser vilket den gör under primärt dagtid. Lokalen har 10 rader där antal sittplatserna varierar mellan 5-21 platser per rad enligt figur 7.5 och 7.6. Lokalen är utformad i en gradäng ner mot presentationsområdet vid talarstolen. Lokalen är inte försedd med trappsteg utan golvet är plant med en sluttning ner mot talarstolen. Det finns totalt tre utrymningsvägar i lokalen där ingången till lokalen utgör en av dessa och är lokaliserad längst bak i lokalen. De andra två utgångarna är belägna på respektive kant i föreläsningssalen. Se *Bilaga D. Bilder från fullskaleförsökens lokaler*, för fler foton av lokalen.



Figur 7.5. Edens hörsal på Lunds Universitet. Foto: Joachim Holmström



Figur 7.6. Principskiss över Edens hörsal på Lunds Universitet. Illustration: Rikard Edvardsson.

7.3. Förarbete inför fullskaleförsöken

Inför fullskaleförsöken genomfördes ett antal platsbesök i de aktuella lokalerna för att erhålla en god uppfattning om lokalernas utformning. Under dessa besök diskuterades även utrymningsförsökens försöksuppställning med personalen och anpassades efter deras önskemål. Bland annat behandlades frågor som tidpunkter för aktivering av larm, placering av filmkameror samt tekniska frågor kring möjligheterna att utnyttja befintligt ljudsystem för att framföra utrymningslarmet. Utgångspunkten i diskussionerna var att uppnå största möjliga effektivitet baserat på studiens syfte och mål samtidigt som utrymningsförsöken skulle ha minsta möjliga påverkan på den ordinarie verksamheten i de aktuella lokalerna.

Under platsbesöken genomfördes även ett test av utrymningslarmen i lokalerna där ljudtrycket mättes upp för att säkerställa en jämn och hög ljudnivå vid de kommande utrymningsförsöken. Inställningarna på uppspelningsutrustningen justerades så att ljudtrycket i lokalerna översteg 75 dB på den position i lokalen där ljudtrycket var som lägst. Detta är i linje med gällande krav och rekommendationer i Sverige, där det anges att den genomsnittliga ljudnivån bör vara mellan 65 dB(A) och 115 dB(A) (SBF, 2003; Boverket, 2011b). Ljudnivån får dock inte bli för hög vilket kan uppfattas som irriterande och skrämmande (Edworthy, 1998).

Efter att platsbesöken genomförts sammanställdes behovet av utrustning vilken sedermera anskaffades. Stor vikt lades vid att bekanta sig med utrustningen för att minimera risken för tekniska felhändelser vid försöken.

Inför försöken konstruerades den enkät som de utrymmande personerna ombads fylla i. Enkäten har utformats med målsättning att dels få information om den demografiska fördelningen av respondenterna och dels på hur de tolkat utrymningslarmet. Frågorna utformades huvudsakligen med slutna frågor (fasta svarsalternativ) med möjlighet till kompletterande fritextsvar. Omfattningen av frågor på enkäten begränsades medvetet så att de understeg två sidor. Detta gjordes i syfte att reducera tiden det skulle ta för respondenterna att fylla i enkäten. Utformningen av enkäterna omarbetades efter att ett antal personer fått läsa frågorna och därefter muntligen berätta hur de tolkade dem. Detta för att reducera risken för feltolkning av respondenterna. Till varje enkät bifogades även ett informationsblad om övningen med kontaktuppgifter till försöksledarna.

Då den slutgiltiga enkäten utformats konstruerades en likadan enkät översatt till engelska i syfte att även kunna fånga upp icke svensktalande respondenter. Enkäter med tillhörande informationsblad återfinns i *Bilaga E. Fullskaleförsökens svarsenkäter*. Notera att en viss variation återfinns i de enkäter som fylldes i vid respektive försökstillfälle, beroende på vilket utrymningsmeddelande som framfördes samt typ av verksamhet (biograf eller undervisningslokal).

I god tid före försöken rekryterades funktionärer vars uppgifter beskrivs i följande avsnitt. Vid rekryteringen eftersträvades att få hjälp av funktionärer som tidigare deltagit vid utrymningsövningar.

7.4. Utförande av fullskaleförsöken

Utförandet av utrymningsförsöken i respektive verksamhet följer ungefär samma händelseschema men det finns några skillnader vilket är anledningen till att de olika verksamheterna separeras.

7.4.1. Biografförsöken

Utrymningsförsökens utförande kan i stort beskrivas med följande händelseschema:

- 1) Funktionskontroll av utrustning
- 2) Besökarna tar plats i salongen
- 3) Funktionärer tar plats utanför utrymningsvägarna
- 4) Utrymningslarmet aktiveras
- 5) Försöket avbryts
- 6) Besökarna återvänder till salongen
- 7) Besökarna fyller i enkät om händelsen
- 8) Enkäterna samlas in
- 9) Ordinarie filmföreläsning påbörjas

Funktionskontroll av utrustning

I god tid före respektive försökstillfälle gjordes en funktionskontroll av samtlig teknisk utrustning som användes vid försöken. Följande kontroller genomfördes:

- Testmätning av ljudtrycket från utrymningslarmet
- Sambandskontroll av kommunikationsutrustning mellan funktionärer
- Funktionskontroll av de videokameror som filmade händelseförloppet
- Inaktivering av eventuella lokala larm vid nödutgång

Det säkerställdes även att samtlig personal på biografen vid det aktuella tillfället var informerade om försöket.

Vid utförandet av fullskaleförsöken filmades hela händelseförloppet med hjälp av videokameror försedda med vidvinkellins som placerades på strategiskt väl valda positioner innan biobesökarna hade tagit plats i lokalen. Placeringen av kameran inne i de respektive salongerna visas i figurerna 7.2 respektive 7.4. Detta kompletterades med en videokamera som placerades i salongens projektorrum. Dessa aktiverades cirka tio minuter innan besökarna släpptes in i salongen. Den videokamera som placerades inne i salongen kunde styras med en fjärrkontroll av en observatör inne i lokalen under försöket. Videokameran i projektorrummet kunde styras av en försöksledare som ständigt närvarade i detta rum under försöken.

Besökarna tar plats i salongen

I samband med försöken itrådde en av försöksledarna rollen som biobesökare och tog plats i salongen samtidigt som övriga besökare. Denna observatörs uppgift var att ingripa vid händelse av "panik"⁸ eller om någon olycka eller liknande skulle inträffa. Dennes uppgift var även att efter försöket rapportera om något anmärkningsvärt inträffade. Under

⁸ Förekomst av panik i utrymningssituationer är starkt ifrågasatt i tidigare forskning, se kapitel 3.

försöken hade observatören en passiv roll i syfte att minimera påverkan på övriga personers agerande.

Funktionärer tar plats utanför utrymningsvägarna

I samband med utrymningsförsöken bistods försöksledarna av ett antal funktionärer. Dessa hade till uppgift att "samla upp" de utrymmande då de lämnat lokalen samt hänvisa dem tillbaka till salongen då försöket avbrutits. Vid varje utrymningsväg befann sig minst en funktionär.

Larmet aktiveras

I försöken på Filmstaden i Helsingborg befann sig försöksledaren tillsammans med teknikansvarig från biografen i projektorrummet, vilka ansvarade för larmets aktivering. I försöken i Lund var dock försöksledaren ensam i projektorrummet. Larmet aktiverades från en dator som var ansluten till biografens befintliga ljudsystem.

Från projektorrummet hade försöksledaren en god överblick över lokalen och kunde således justera den exakta tidpunkten för larmets aktivering. Utrymningslarmet aktiverades efter att de inledande reklamfilmerna hade spelats upp och så tätt inpå den aktuella biofilmen som möjligt. Den exakta tidpunkten avgjorde övningsledaren i projektorrummet. Anledningen till att larmet aktiverades innan filmen började är för att minska risken för irritation bland försökspersonerna.

Innan larmet aktiverades var belysningen inne i biografen väldigt svag vilket är fallet vid en normal filmvisning. I samma ögonblick som larmet aktiverades tändes även belysningen i salongen. Belysningsstyrkan efter larmaktivering var maximal vid sittplatserna och något svagare framme vid bioduken för att inte riskera att kameran skulle bli upptäckt. I BBR 19 anges att belysningen bör tändas automatiskt vid aktiverat utrymningslarm i lokaler med svag belysning (Boverket, 2011b).

Försöket avbryts

Då syftet endast varit att undersöka förberedelsetid samt tolkning av meddelandet avbröts försöken när samtliga utrymmande hade fattat beslut om att utrymma lokalen. Med anledning av ett samarbete med ett annat projekt avbröts dock tre av försöken inte förrän samtliga utrymmande hade lämnat lokalen. I ytterligare tre försök avaktiverades larmet när samtliga utrymmande hade fattat beslut om att utrymma. I dessa tre försök avbröts dock inte försöket utan utrymningen fick fortgå tills alla hade kommit ut ur lokalen i enlighet med hypotes fyra. Beslut om utrymning ansågs ha tagits när den utrymmande hade påbörjat en fysisk förflyttning mot någon av utrymningsvägarna. Om det inte har varit möjligt att påbörja sin förflyttning på grund av kö har individen ändå ansetts påbörjat sin förflyttning så till vida att personen inte samtidigt bedöms vara sysselsatt med en aktivitet som kan relateras till att förbereda sig. Beslut om att avbryta försöket gjordes av observatören/försöksledaren i salongen som signalerade till försöksledaren i projektorrummet att inaktivera larmet. I samma stund avslutades filminspelningen av händelsen.

Besökarna återvänder till salongen samt fyller i enkät om händelsen

När försöket var avslutat ombads besökarna att återvända till sina sittplatser. I samband med detta informerade en av försöksledarna besökarna om övningen och vad syftet med undersökningen var. Alla besökare tilldelas därefter varsin penna och enkät med

tillhörande informationsblad om övningen. De ombads att fylla i enkäten och lämna den till någon av försöksledarna eller funktionärerna så snart som de var ifyllda. Besökarna tilldelades även en mindre kompensation i form av godis i samband med att de fyllde i enkäterna. Enkäterna samlades in allt eftersom respondenterna var klara. När samtliga respondenter lämnat in enkäten påbörjades ordinarie filmföreläsning.

7.4.2. Undervisningslokal

Utrymningsförsökens utförande kan i stort beskrivas med följande händelsekedja:

- 1) Funktionskontroll av utrustning
- 2) Studenter tar plats i lokalen
- 3) Ordinarie undervisning påbörjas
- 4) Funktionärer tar plats utanför utrymningsvägarna
- 5) Utrymningslarmet aktiveras
- 6) Försöket avbryts
- 7) Studenterna återsamlas i lokalen
- 8) Studenterna fyller i enkät
- 9) Enkäterna samlas in
- 10) Ordinarie undervisning fortsätter

I händelseschemat ovan framgår att utrymningsförsöken i undervisningslokalen i de flesta avseenden utfördes enligt samma metod som i biograferna, se avsnitt 7.4.1. Den stora skillnaden mellan försöken i biograf respektive undervisningslokal var tidpunkt och metod för aktivering av larmet. I utrymningsförsöken i undervisningslokal aktiverades larmet i slutet av en föreläsningsdel. Innan aktiveringen av larmet lämnade den för tillfället undervisande läraren lokalen⁹. Detta för att reducera risken för auktoritär påverkan på studenternas agerande vid larmaktivering. När läraren hade lämnat lokalen aktiverades larmet och försöken inleddes. Valet av tidpunkt för larmets aktivering gjordes i syfte att få minimal påverkan på undervisningen. På grund av ett tekniskt fel i samband med ett av försöken aktiverades dock larmet i början av en föreläsningsdel. Ingen lärare fanns ej heller här i lokalen och alla studenter hade intagit sina sittplatser. Detta försök bedöms vara fullt jämförbart med de andra två försöken som genomfördes i undervisningslokalen.

Precis som i biografförsöken var det en observatör närvarande i lokalen vilken iträdde rollen som student. Utöver de åtaganden som presenteras i avsnitt 7.4.1 hade även observatören ansvaret för larmaktiveringen vid en lämplig tidpunkt. Larmet aktiverades via fjärrstyrning från en mobiltelefon. Mobiltelefonen hade innan föreläsningens början synkroniserats med den dator varifrån larmet spelades upp via lokalens befintliga ljudanläggning.

Vid samtliga utrymningsvägar som var tre till antalet fanns det funktionärer som samlade upp de utrymmande personerna. Då det enbart var observatören inne i lokalen som hade god överblick över situation hade denne till uppgift att avbryta försöket vid en lämplig

⁹ De olika lärarna vid respektive försökstillfälle använde sig av olika tillvägagångssätt för att på ett naturligt sätt lämna lokalen. I två av fallen ombads studenterna läsa igenom kursmaterial samtidigt som läraren lämnade lokalen. I ett av fallen påstod läraren att denne glömt en sak på sitt kontor och lämnade då lokalen med budskapet att han strax skulle vara tillbaka.

tidpunkt. Efter att larmet stängdes av leddes studenterna in till lektionssalen igen och fick då information om utrymningsövningen av en av försöksledarna. De ombads i likhet med biografförsöken att fylla i en enkät om deras uppfattningar om övningen. Efter att enkäterna samlats in fortsatte ordinarie undervisning.

7.5. Säkerhet i samband med försöken

I samband med försöken har säkerheten för de utrymmande beaktats och hanterats baserat på erfarenheter från tidigare utrymningsförsök. Genom att ha personal i såväl lokalen som vid samtliga utgångar har försöken kunnat avbrytas när som helst om så skulle behövts. Inga tillbud som kan relateras till fysisk skada eller psykiskt obehag har varken rapporterats eller observerats i samband med försöken.

7.6. Etiska överväganden i samband med fullskaleförsöken

Om forskning involverar människor ska tillstånd sökas från etikprövningsnämnden enligt lag (SFS 2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor. Då denna studie är utförd inom ramen för högskoleutbildning på avancerad nivå omfattas dock inte studien av denna lag. För att ändå skapa medvetenhet om vad som normalt erfordras vid etikprövning har denna lag studerats.

I denna lag anges att samtliga människor som deltar i studien ska lämna ett så kallat informerat samtycke, vilket i praktiken innebär att de bekräftar att de ställer upp som försöksperson inom ramen för forskningsprojektet. För att erhålla värdefull information från studier som denna är det dock av stor vikt att respondenterna inte vet om vad de kommer att utsättas för. Med hänvisning till denna motivering samt att studien genomförs inom ramen för högskoleutbildning på avancerad nivå har försökspersonerna i aktuellt fall därför inte fått lämna något samtycke.

För att ändå inte göra ett för stort intrång på försökspersonernas personliga integritet har enkäterna gjorts anonyma där respondenterna har fått välja om de vill delta. Då försöken även filmades har ingen identifiering gjorts utan alla har behandlats som anonyma individer. Dessa filmer har även förstörts efter granskning för att säkerställa att de inte kommer i orätta händer. Mot denna bakgrund tillsammans med att försökspersonerna inte har blivit utsatta för någon fara bedöms det totala kränkningen av försökspersonernas personliga integritet vara liten.

Då det vid utrymningsförsöken användes utrustning för filminspelning på allmän plats är det viktigt att beakta de regelverk som styr detta. Bestämmelser om användning av övervakningsutrustning återfinns i Lagen om allmän kameraövervakning (SFS 1998:150) och Personuppgiftslag (SFS 1998:204). I normala fall krävs tillstånd av länsstyrelsen för att få montera en kamera som riktar sig mot en plats dit allmänheten har tillträde. Då dessa tillstånd i regel publiceras i media var risken stor att försökspersonerna skulle få kännedom om övningen, vilket innebär att det inte var aktuellt att söka tillstånd. I aktuellt fall nyttjades istället den observatör som alltid fanns tillgänglig i salongen/undervisningslokalen i närheten av kameran. Observatören hade möjlighet att manuellt manövrera kameran vid behov. I ovan nämnda regelverk framgår att det inte krävs tillstånd för filminspelning om kameran kan manövreras från platsen (1 § 1 SFS 1998:150).

8. Resultat

I följande kapitel presenteras resultaten från den insamlade datan i projektets fullskaleförsök.

Resultatens presentation är indelat i underrubriker i syfte att underlätta för läsaren. Här ska noteras att endast resultat som ansetts vara relevanta kopplat till studiens syfte och mål enligt kapitel 1 presenteras. Samtliga resultat från enkätstudien presenteras i *Bilaga F. Resultat från fullskaleförsöken*. Här återfinns även information om exakta datum, tider och filmer för respektive utrymningsförsök. I försöken har det varit önskvärt med så mycket folk som möjligt vilket har varit en anledning till biografförsöken genomfördes på kvällar. Majoriteten av försöken genomfördes även under helger.

Totalt har 855 respondenter födda 1997 eller tidigare deltagit i enkätstudien. Utifrån de inspelade filmsekvenserna från försöken har det kunnat konstateras att en stor majoritet av de personerna som vid tillfället för försöket befann sig i lokalen svarade på den utdelade enkäten. Könsfördelningen bland respondenterna har varit jämn med en svag överrepresentation av kvinnor. Åldersfördelningen har varierat från 15 upp till 92 år med en relativt stark överrepresentation av respondenter i åldersintervallet 15-30 år. En stor majoritet av respondenterna anser att det är bra att SF Bio och Lunds Universitet medverkar i liknande övningar. Mer information om de deltagande respondenterna återfinns i *Bilaga F. Resultat från fullskaleförsöken*.

Vid analysen av förberedelsetiden har alla personer som varit närvarande vid larmaktivering undersökts då det inte har varit möjligt att utesluta de som var födda senare än 1997.

Studiens totalt 15 genomförda fullskaleförsök har delats in i fem olika grupper vilka hädanefter benämns försöksserie 1-5. Indelningen har gjorts baserat på vilket utrymningsmeddelande som framförts vid respektive försökstillfälle samt i vilken verksamhet som försöket har genomförts. I tabell 8.1 visas en sammanfattning av indelningen i försöksserierna.

Tabell 8.1. Visar information om de olika försöksserierna. De nummer som presenteras under kolumnen utrymningsmeddelande redovisas utförligare i kapitel 6. Då några respondenter inte svarade på könstillhörighet kan det totala antalet respondenter skilja sig från om män och kvinnor adderas.

Försöksserie	Verksamhet	Utrymningsmeddelande	Antal respondenter			Medelålder
			Totalt	Antal män	Antal kvinnor	
1	Biograf	1	126	56	66	27
2	Biograf	2	297	107	190	30
3	Biograf	3	178	78	99	36
4	Biograf	4	39	14	25	41
5	Undervisning	1	187	84	103	22

Samtliga försöksserier har bestått av tre upprepade försök med undantag av försöksserie 4 som enbart bestått av två försök. Anledningen till detta är att i ett av försöken, vilket var tänkt att ingå i försöksserie 4, skedde ett tekniskt fel som innebar att ljudtrycket i lokalen var betydligt lägre än i övriga försök. Detta har bedömts påverka resultaten i så pass stor

utsträckning att detta försök behandlats separat. I detta försök deltog 28 respondenter i enkätstudien.

Statistiska tester har i huvudsak genomförts i syfte att jämföra eventuella skillnader i resultat mellan olika försöksserier och demografi. Jämförelser mellan olika försöksserier har endast gjorts mot försöksserie 1, då denna försöksserie utgör referensmåttet för studiens fullskaleförsök.

Vid statistiska tester av demografi har detta inte gjorts mellan de olika försöksserierna utan syftet med dessa tester har varit att försöka urskilja om det finns några generella skillnader mellan olika urvalsgrupper. Statistiska tester baserat på demografiska skillnader har delats upp i biografförsök respektive försök i undervisningslokal, vilket innebär att försöksserie 1-4 har satts samman. Någon vidare uppdelning har inte gjorts då den demografiska fördelningen i samtliga biografförsök har ansetts jämn mellan respektive försöksserie.

De eventuella demografiska skillnader som undersökts är könstillhörighet, ålder samt huruvida respondenten befann sig i lokalen med eller utan sällskap av bekanta. För att möjliggöra statistiska tester avseende eventuella skillnader i ålder har respondenterna indelats i tre olika åldersgrupper:

- **Åldersgrupp 1:** 15-25 år
- **Åldersgrupp 2:** 26-50 år
- **Åldersgrupp 3:** 51 år och äldre

Denna indelning har gjort för att erhålla grupper med ett stort antal respondenter i varje grupp. Åldersgrupp 1 är den gruppen med flest respondenter vilket delvis förklaras av att majoriteten av respondenterna i försöksserie 5 ingick i denna. Åldersgrupp 3 har minst antal respondenter. Antalet överstiger dock 100 med marginal vilket får anses som en tillräckligt stor grupp.

I detta kapitel redovisas generella svar från respondenterna samt resultaten från de statistiska testerna för hypotesprövningarna. Observera att dessa hypotesprövningar inte är direkt kopplade tills studiens uppsatta hypoteser enligt kapitel 1. Hypotesprövning i detta sammanhang innebär endast statistisk beräkning för en specifik frågeställning. Då det hänvisas till ett specifikt test, exempelvis test G 12, hänvisas läsaren till *Bilaga G. Statistiska tester*. Då det hänvisas till en tabell eller figur vars nummer inleds med bokstaven F, exempelvis tabell F 12, hänvisas läsaren till *Bilaga F. Resultat från fullskaleförsök*.

I *Bilaga H. Fritextssvar* finns respondenternas fritextssvar från de frågor där fritextssvar har varit möjligt att ange.

8.1. Förberedelsetid

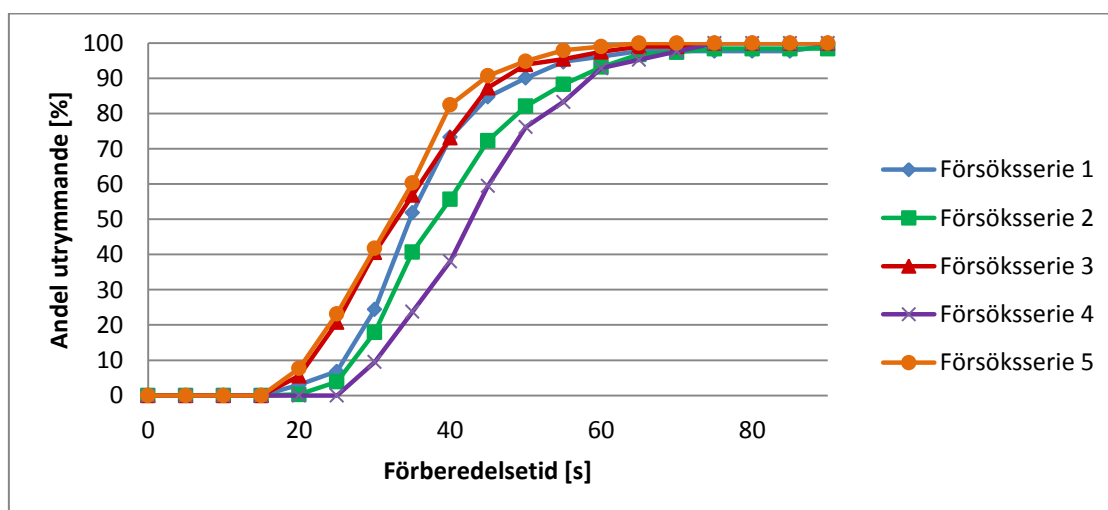
I denna studie har förberedelsetiden för respektive person definierats som tiden från dess att utrymningslarmet ljuder i aktuell lokal till dess att en specifik individ påbörjat en förflyttning mot någon av utrymningsvägarna. Om en individ inte kan påbörja en fysisk rörelse på grund av köbildning har denna individ ändå ansetts påbörjat sin förflyttning så till vida han eller hon inte samtidigt bedömts vara sysselsatt med aktiviteter som kan

relateras till förberedelsetiden. Exempel på aktiviteter som kan relateras till förberedelsetiden har varit att klä på sig ytterkläder.

Vid sammanställningen av försökspersonernas förberedelsetid har dessa fastställts med ett tidsintervall på fem sekunder efter tiden för larmets aktivering. Det innebär att samtliga personer som påbörjat sin förflyttning inom respektive femsekundersintervall har fastställts till samma förberedelsetid.

8.1.1. Förberedelsetid för respektive försöksserie

I figur 8.1 redovisas förberedelsetiden för respektive försöksserie. Resultatet är presenterat som kumulativa fördelningar över förberedelsetiden för samtliga individer som vid tillfället för respektive försök har befunnit sig i lokalen. Den förberedelsetid som presenteras i figur 8.1 är den kumulativa fördelningen av förberedelsetiden för respektive försöksserie där de olika försöken har slagits samman till en och samma kurva. I *Bilaga I. Försökens förberedelsetid* finns de kumulativa fördelningarna för samtliga 15 försök.



Figur 8.1. Förberedelsetid för respektive försöksserie.

Som synes i figur 8.1 är skillnaderna i förberedelsetid mellan respektive försöksserie relativt små. Med försöksserie 1 som utgångspunkt, vilken utgör referensförsök i samtliga jämförelser, kan urskiljas att det i försöksserie 3 och 5 initierats en något snabbare reaktion i det inledande utrymningsförloppet. Vid försöksserie 3 användes utrymningsmeddelande 3 som var ett realtidsmeddelande och vid försöksserie 5 användes samma meddelande som i försöksserie 1 alltså utrymningsmeddelande 1, skillnaden var dock att försöken genomfördes i en annan verksamhet. Vid jämförelse med försöksserie 2 där utrymningsmeddelande 2 (en fiktiv plats på branden angavs) användes kunde ett något långsammare utrymningsförlopp urskiljas. Det långsammaste utrymningsförloppet utgjordes av försöksserie 4 vilket var den försöksserie där meddelandet framfördes av en kvinna, alltså utrymningsmeddelande 4.

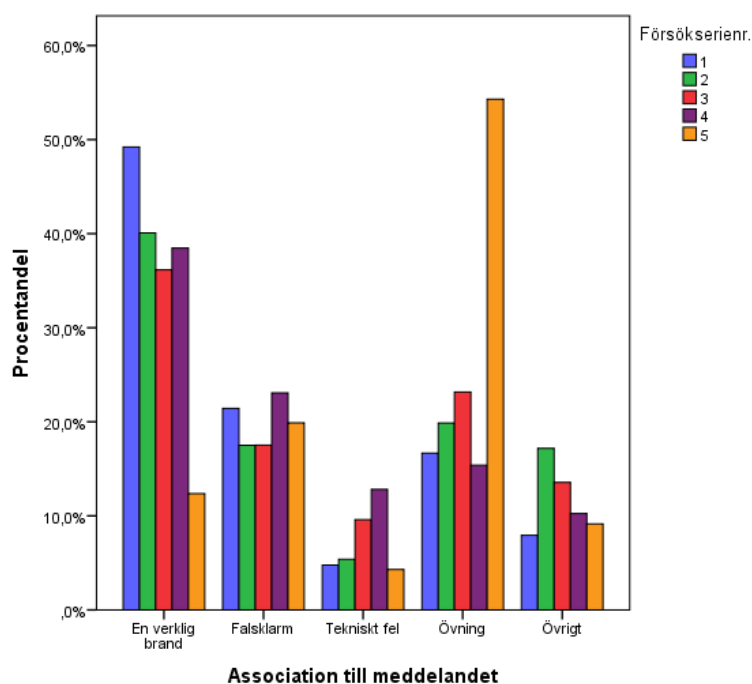
8.2. Association till larmet

I enkätstudien fick respondenterna besvara frågan: *Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet (endast ett svar)?*. Till denna fråga fanns det sex olika svarsalternativ; (1) *En verklig brand*, (2) *Falsklarm*, (3) *Tekniskt fel*, (4) *Övning*, (5) *Ingen association* samt (6) *Annat*.

Då respondenten angav *annat* fick han eller hon möjlighet att med egna ord beskriva sin association. Svarsalternativen *ingen association* och *annat* har tillsammans med ogiltiga svar haft låga svarsfrekvenser och har därmed sammanslagits till en svarsgrupp *övrigt* för att möjliggöra den statistiska beräkningen. Av dessa alternativ hade svarsalternativet *annat* högst svarsfrekvens med ungefär 6 % totalt. Associationen skilde sig dock inom detta svarsalternativ eftersom det var fritextsvar vilket ledde till att relativt få personer hade samma associationer. I *Bilaga H. Fritextsvar från fullskaleförsökens fullskaleförsök* presenteras respondenternas fritextsvar. Där framgår att svarsalternativet *en verklig brand* är det enda alternativ som kopplar situationen till att en påtaglig fara råder.

8.2.1. Försöksserie

I figur 8.2 presenteras resultaten från respondenternas associationer till larmet uppdelat per försöksserie.



Figur 8.2. Respondenternas angivna association till larmet.

Det har inte gått att påvisa några signifikanta skillnader vad gäller respondenternas associationer mellan försöksserie 1 och de övriga biografförsöken, alltså försöksserie 2-4. Det finns dock en klar statistik signifikans mellan försöksserie 1 och 5. En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på associationen redovisas i tabell 8.2. Ovanstående resultat är baserat på tabell F 2 och signifikanstesterna G 1-5.

Tabell 8. 2. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende association till larmet mellan respektive försöksserie.

Jämförelse	Mellan alla försöksserier	Mellan 1 och 2	Mellan 1 och 3	Mellan 1 och 4	Mellan 1 och 5
Signifikant skillnad	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja

I figur 8.2 går det att utläsa att det framförallt är i biografförsöken (försöksserie 1-4) som respondenterna har associerat meddelandet till en verklig brand, med en största andel i försöksserie 1. I undervisningslokalen (försöksserie 5) har en majoritet av respondenterna associerat meddelandet till en övning.

8.2.2. Demografi

Inga signifikanta skillnader vad gäller association till larmet med avseende könstillhörighet, ålder eller huruvida respondenten befunnit sig i lokalen utan sällskap av bekanta har kunnat påvisas. Detta resultat baseras på tabellerna F 3-6 och signifikanstesterna G 6-10.

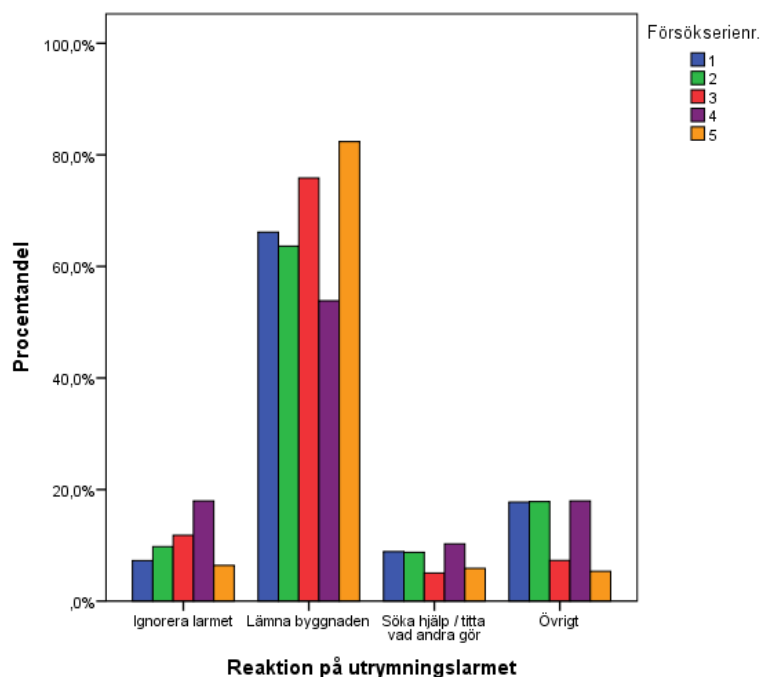
8.3. Reaktion på larmet

I svarsenkäten fick respondenterna besvara frågan: *Vilken var din första reaktion på larmet (endast ett svar)?* Till denna fråga fanns det sex olika svarsalternativ: (1) *Ignorera larmet*, (2) *Leta efter en brand*, (3) *Lämna byggnaden*, (4) *Söka hjälp/titta vad andra gör*, (5) *Ge instruktioner till andra* samt (6) *Annat*.

Då respondenten angav *annat* fick han eller hon möjlighet att med egna ord beskriva sin reaktion. Svarsalternativen *leta efter en brand*, *ge instruktioner till andra* samt *annat* har tillsammans med ogiltiga svar haft låga svarsfrekvenser och har därmed sammanslagits till en svarsgrupp *övrigt* för att möjliggöra den statistiska beräkningen. Precis som för associationen hade svarsalternativet *annat* högst svarsfrekvens av dessa, ungefär 7 % totalt. Reaktionen skilde sig dock i denna grupp eftersom det var fritextsvar vilket ledde till att relativt få personer hade samma reaktioner. I *Bilaga H. Fritextsvar från fullskaleförsökens enkätstudie* presenteras respondenternas fritextsvar.

8.3.1. Försöksserie

I figur 8.3 presenteras resultaten från respondenternas reaktion till larmet uppdelat per försöksserie.



Figur 8.3. Respondenternas angivna reaktion på larmet.

Det har varit möjligt att påvisa en signifikant skillnad i respondenternas reaktioner mellan försöksserie 1 och 3-5. Det finns dock ingen signifikant skillnad mellan försöksserie 1 och 2. En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på reaktionen redovisas i tabell 8.3. Ovanstående resultat är baserade på tabell F 7 och signifikanstesterna G 11-16.

Tabell 8. 3. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende reaktion till larmet mellan respektive försöksserie.

Jämförelse	Mellan alla försöksserier	Mellan 1 och 2	Mellan 1 och 3	Mellan 1 och 4	Mellan 1 och 5
Signifikant skillnad	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja

I figur 8.3 syns att respondenterna i försöksserie 3 i större utsträckning haft reaktionen att vilja lämna byggnaden jämfört med respondenterna i försöksserie 1. Det syns dock också att en något större andel av respondenterna i försöksserie 3 inledningsvis valt att ignorera larmet jämfört med försöksserie 1. Detta innebär samtidigt att respondenterna i försöksserie 1 i större utsträckning har angett andra reaktioner än just *lämna byggnaden* respektive *ignorera larmet*.

Skillnaderna mellan försöksserie 1 och 4 är att respondenterna i försöksserie 4 ignorerar larmet i större utsträckning än vad fallet var i försöksserie 1 samtidigt som respondenterna i försöksserie 1 lämnar byggnaden i större utsträckning.

I figur 8.3 syns också tydligt att respondenterna i försöksserie 5 i större utsträckning angett *lämna byggnaden* som första reaktion på larmet. Övriga angivelser på reaktion har varit lägre i samtliga svarsalternativ.

8.3.2. Demografi

Det finns inga signifikanta skillnader med avseende på könstillhörighet i försöksserie 1-4. En skillnad har dock påvisats mellan könen i försöksserie 5. Här syns att en större andel av männen inledningsvis *ignorerat larmet* samtidigt som kvinnorna i större utsträckning *sökt hjälp* eller *tittat hur andra reagerar*.

Inga signifikanta skillnader finns beroende på respondenternas ålder. Det råder en signifikant skillnad i reaktion på larmet bland biobesökarna beroende på om de kom till biografen för att se filmen ensam eller inte. Generellt finns en större spridning i angivna svar hos de respondenter som gick för att se filmen ensamma och någon tydlig reaktion som utmärker sig kan inte urskiljas.

En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på reaktionen på larmet för demografi redovisas i tabell 8.4. Resultaten i ovanstående stycke baseras på tabellerna F 8-11 och signifikanstesterna G 17-22.

Tabell 8. 4. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende reaktion till larmet.

Jämförelse	Mellan män och kvinnor (biograf)	Mellan män och kvinnor (underv.)	Mellan åldersgrupper	Mellan personer som gick själva mot de i grupp
Signifikant skillnad	Nej	Ja	Nej	Ja

8.4. Känslor vid utrymningen

I svarsenkäten fick respondenterna ange hur starka deras känslor var i samband med utrymningen med avseende på *osäkerhet*, *stresskänsla*, *oroscänsla*, *rädsla* samt *fysiskt obehag/illamående*. Respondenten fick ange känslans styrka på en graderad skala från 1 (ingen) till 5 (stor).

8.4.1. Försöksserie

Det råder signifikanta skillnader i *osäkerhet* och *stresskänsla* mellan försöksserie 1 och 2. Respondenterna i försöksserie 2 har en ökad känsla av *osäkerhet* och *stress* jämfört med respondenterna i försöksserie 1. Vad gäller känslan av *osäkerhet* kan ett liknande mönster urskiljas mellan försöksserie 1 och 3, men någon signifikant skillnad har inte kunnat påvisas.

Det finns även signifikant skillnader i *oroscänsla*, *rädsla* och *fysiskt obehag/illamående* mellan försöksserie 1 och 5. Respondenterna i försöksserie 5 har mindre känsla av såväl *oro* som *rädsla* och *fysiskt obehag/illamående* jämfört med försöksserie 1.

I övriga jämförelser av känslor vid utrymningen mellan respektive försöksserier har inga signifikanta skillnader kunnat påvisas. En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på känslorna redovisas i tabell 8.5. Resultaten av känslorna presenteras i tabellerna F 12-16 och de genomförda signifikanstesterna visas i testerna G 23-27.

Tabell 8. 5. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende känslor kopplat till larmet mellan respektive försöksserie.

Jämförelse	Mellan alla försöksserier	Mellan 1 och 2	Mellan 1 och 3	Mellan 1 och 4	Mellan 1 och 5
Osäkerhet	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej
Stress	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej
Oro	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja
Rädsla	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja
Fysiskt obehag	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja

8.4.2. Demografi

Det finns påvisade signifikanta skillnader i känslor vid utrymningen beroende på respondenternas könstillhörighet. Män har generellt angett lägre graderingar av känslor i samband med utrymningen vad gäller samtliga typer av känslor jämfört med kvinnor. Undantaget är känslan av *fysiskt obehag/illamående* där såväl kvinnor som män har angett ett liknande svarsmönster. Den angivna graden av känslor i samband med utrymningen har liknande mönster i såväl biograf som i undervisningslokal.

Det råder även signifikant skillnad i känslor av *fysiskt obehag/illamående* i samband med utrymningen beroende på respondenternas ålder. Det kan urskiljas att äldre tenderar att ange en lägre känsla av *fysiskt obehag/illamående* i samband med utrymningen. I övrigt finns det inte några signifikanta skillnader i övriga känslor mellan åldersgrupperna.

Statistiska tester visar att inga signifikanta skillnader i känslor finns bland biobesökarna beroende på om de kom till biografen för att se filmen ensam eller inte.

En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på känslorna för demografi redovisas i tabell 8.6. Resultatet i ovanstående stycke är baserat på tabellerna F 17-31 och de statistiska testerna G 28-34.

Tabell 8. 6. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende känslor kopplat till larmet.

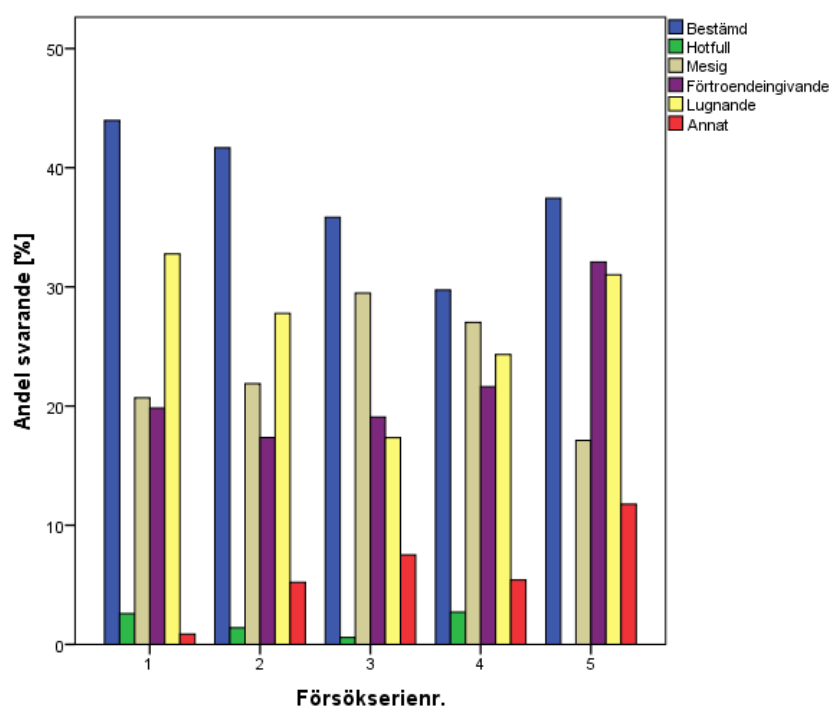
Jämförelse	Mellan man och kvinna (biograf)	Mellan man och kvinna (underv.)	Mellan ålders-grupper	Mellan ålders-grupp 1 och 2	Mellan ålders-grupp 1 och 3	Mellan ålders-grupp 2 och 3	Mellan personer som gick själva mot de i grupp
Osäkerhet	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Stress	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Oro	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Rädsla	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Fysiskt obehag	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej

8.5. Röstuppfattning

I svarsenkäten fick respondenterna ange hur de uppfattade rösten som läste upp meddelandet. Till denna fråga fick respondenterna ange ett eller flera av följande svarsalternativ: (1) *Bestämd*, (2) *Hotfull* (3) *Mesig* (4) *Förtroendeingivande* (5) *Lugnande* samt (6) *Annat*. Då respondenten angav *Annat* fick han eller hon möjlighet att med egna ord beskriva sin uppfattning av rösten.

8.5.1. Försöksserie

I figur 8.4 presenteras hur respondenterna har angett att de uppfattat rösten. Eftersom respondenterna har haft möjlighet att ange mer än ett svarsalternativ summerar staplarna för respektive försöksserie till mer än 100 procent. Varje stapel representerar därmed hur stor andel av respondenterna som angett ett visst svarsalternativ.



Figur 8.4. Respondenternas angivna uppfattning av den röst som läste upp utrymningsmeddelandet.

Det finns en signifikant skillnad mellan försöksserie 1 och 5 i huruvida rösten har uppfattats som *förtroendeingivande* eller inte. I figur 8.4 syns att respondenterna i försöksserie 5 har uppfattat rösten som *förtroendeingivande* i större utsträckning än i försöksserie 1.

Det råder även en signifikant skillnad mellan försöksserie 1 och 3 i huruvida rösten har uppfattats som *lugnande* eller inte. I figur 8.4 syns att respondenterna i försöksserie 3 har uppfattat rösten som mindre *lugnande* än i försöksserie 1.

Vidare så påvisas det att färre respondenter har angett svarsalternativ *annat* i försöksserie 1 jämfört med övriga försöksserier, vilket också syns i figur 8.4. Skillnaden är dock inte statistiskt säkerställd mellan försöksserie 1 och 4, vilket det är mellan försöksserie 1 och de andra tre försöksserierna.

Övriga tendenser som kan observeras i figur 8.4, vilka dock inte kunnat påvisas med statistiska tester, är att försöksserie 1 uppfattat rösten som mer bestämd jämfört med försöksserie 3 och 4 vilka uppfattat rösten som mer mesig. Även i försöksserie 5 har rösten uppfattats som något mindre bestämd jämfört med försöksserie 1. Här har den istället uppfattats som mer förtroendeingivande vilket beskrivits ovan.

En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på röstuppfattningen redovisas i tabell 8.7. Resultatet som presenteras baseras på tabellerna F 32-37 och signifikanstesterna G 35-53.

Tabell 8. 7. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende röstuppfattning mellan respektive försöksserie.

Jämförelse	Mellan alla försöksserier	Mellan 1 och 2	Mellan 1 och 3	Mellan 1 och 4	Mellan 1 och 5
Bestämd	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Hotfull	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Mesig	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Förtroendeingivande	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja
Lugnande	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej
Annat	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja

8.5.2. Demografi

Generellt finns det små skillnader i röstuppfattningen beroende på respondenternas könstillhörighet. Män i försöksserie 1-4 har generellt angett att rösten uppfattades som mesig i större utsträckning än kvinnor. Vidare så har kvinnor i undervisningslokalen angett att rösten uppfattades som mer bestämd än vad männen i samma försöksserie har angett. I dessa två jämförelser råder det signifikanta skillnader, i övriga signifikanstester mellan könen med avseende på röstuppfattningen finns det inga signifikanta skillnader.

Det finns också signifikanta skillnader på röstuppfattning med avseende på respondenternas ålder. Det råder signifikanta skillnader i huruvida respondenter i åldersgrupp 3 uppfattar rösten som bestämd respektive mesig jämfört med respondenter i åldersgrupp 1 och 2. Äldre tenderar att ange rösten som mer bestämd och mindre mesig i jämförelse med de yngre respondenterna. Äldre tenderar också att ange rösten som mer förtroendeingivande jämfört med unga. En signifikant skillnad i detta mönster har kunnat påvisas mellan respondenter i åldersgrupp 3 jämfört med respondenter i åldersgrupp 1. En annan tendens som kan urskiljas är att yngre respondenter tenderar att ange rösten som mer lugnande jämfört med äldre respondenter. Signifikanta skillnader har kunnat påvisas mellan samtliga åldersgrupper.

Det finns inga signifikanta skillnader i röstuppfattning bland biobesökarna beroende på om de kom till biografen för att se filmen ensam eller inte.

En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på röstuppfattningen för demografi redovisas i tabell 8.8. Resultatet som presenteras i ovanstående stycke och tabell 8.8 baseras på tabellerna F 38-61 och signifikanstesterna G 54-90.

Tabell 8. 8. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende röstuppfattning.

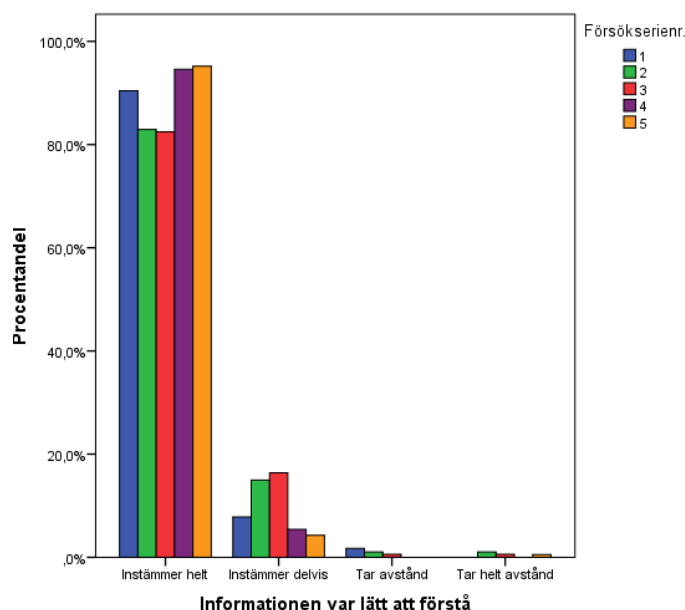
Jämförelse	Mellan man och kvinna (biograf)	Mellan man och kvinna (underv.)	Mellan åldersgrupper	Mellan åldersgrupp 1 och 2	Mellan åldersgrupp 1 och 3	Mellan åldersgrupp 2 och 3	Mellan personer som gick själva mot de i grupp
Bestämd	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej
Hotfull	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Mesig	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej
Förtroende- ingivande	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej
Lugnande	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Annat	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej

8.6. Informationen i meddelandet

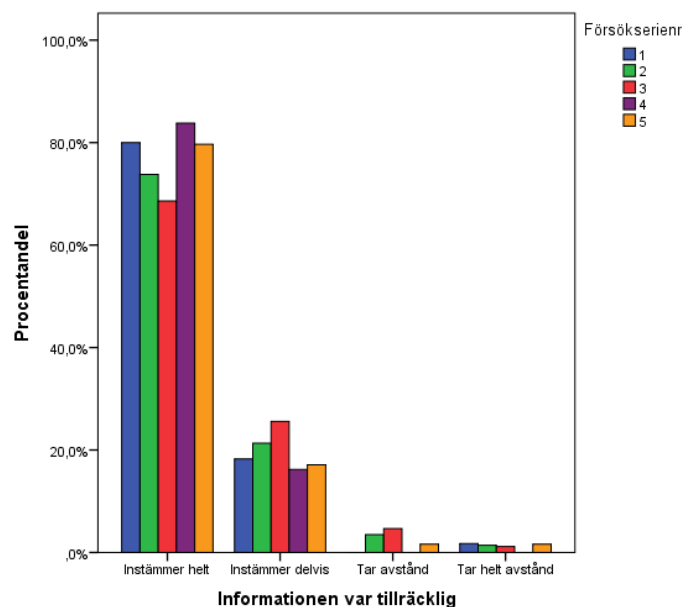
I svarsenkäten fick respondenterna gradera i vilken utsträckning de instämde i följande påståenden: *Informationen i meddelandet var lätt att förstå* samt *Informationen i meddelandet var tillräcklig*. Respondenterna fick för respektive påstående gradera huruvida de (1) *Instämmer helt*, (2) *Instämmer delvis*, (3) *Tar avstånd* eller (4) *Tar helt avstånd*.

8.6.1. Försöksserie

Vid svar på frågan om informationen i meddelandet var lätt att förstå framgår det att inga signifikanta skillnader finns mellan försöksserie 1 och övriga. En tendens kan dock urskiljas i figur 8.5 att respondenterna upplever att informationen i meddelandet är mindre lätt att förstå i försöksserie 2 och 3 jämfört med övriga försöksserier. Generellt upplever dock respondenter i samtliga försöksserier att informationen i stor utsträckning varit lätt att förstå enligt figur 8.5.



Figur 8.5. Visar respondenternas svar på frågan om informationen var lätt att förstå.



Figur 8.6. Visar respondenternas svar på frågan om informationen var tillräcklig.

Vid svar på påståendet att informationen i meddelandet skulle vara tillräcklig finns en signifikant skillnad mellan försöksserie 1 och 3, men i övrigt inga påvisade skillnader. I figur 8.6 syns att respondenter i försöksserie 3 upplevde att informationen i meddelandet som mindre otillräcklig jämfört med försöksserie 1. En liknande tendens, som dock inte är statistiskt säkerställd, är att även respondenter i försöksserie 2 tenderar att uppleva informationen i meddelandet som mindre otillräcklig jämfört med försöksserie 1. En sammanfattning av de signifikanta skillnaderna med avseende på informationen redovisas i tabell 8.9. Resultatet i detta stycke baseras på tabellerna F 62-63 och signifikanstesterna G 91-100.

Tabell 8. 9. Sammanställning av signifikanta skillnader avseende huruvida meddelandets information var tillräcklig respektive lätt att förstå mellan respektive försöksserie.

Jämförelse	Mellan alla försöksserier	Mellan 1 och 2	Mellan 1 och 3	Mellan 1 och 4	Mellan 1 och 5
Information var lätt att förstå	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Informationen var tillräcklig	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej

Vid försöksserie 2 innehöll svarsenkäten ytterligare en fråga som löd: *Upplevde du att det var förvirrande att brandens placering angavs i meddelandet?* med svarsalternativen (1) *Ja*, (2) *Nej* eller (3) *Uppfattade inte informationen om brandens placering*. Resultatet blev att ungefär 60 procent ansåg att det inte var förvirrande medan lite över 35 procent ansåg det. De övriga uppfattade inte information eller gav ett ogiltigt svar.

8.6.2. Demografi

Det finns inga signifikanta skillnader i uppfattning av meddelandets information avseende könstillhörighet, ålder eller huruvida respondenten befunnit sig i lokalen utan sällskap av bekanta. Resultatet baseras på tabellerna F 64-71 och signifikanstesterna G 101-104.

8.7. Vad kännetecknar en person vars första reaktion var att lämna byggnaden?

I en utrymningssituation är det väsentligaste att personerna i byggnaden i ett tidigt skede väljer att lämna byggnaden. Mot denna bakgrund har författarna försökt ta fram en profil på vad som kännetecknar de respondenter som angett *lämna byggnaden* som första reaktion på utrymningslarmet. Nedanstående resultat är alltså en generell beskrivning av dessa personer oberoende vilken typ av larm som framförts samt i vilken typ av verksamhet som respondenten har befunnit sig i.

Enligt avsnitt 8.3 finns inga signifikanta skillnader och ej heller några tendenser till skillnader mellan vare sig respondenternas könstillhörighet eller åldersgrupp i huruvida de har angett *lämna byggnaden* som första reaktion eller inte. Bland respondenter som gick till biografen ensam kan dock påvisas en signifikant skillnad där betydligt färre respondenter angav *lämna byggnaden* som första reaktion jämfört med övriga respondenter.

Respondenter som angett *lämna byggnaden* som första reaktion har i större utsträckning angett att de antingen associerat larmet till en *verklig brand* alternativt en *övning* jämfört med övriga respondenter vilket det finns en tydlig signifikant skillnad på.

Det finns inga signifikanta skillnader i känslor mellan de personer som hade en första reaktion att lämna byggnaden och övriga. Det finns dock en tendens på att de som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion har uppgett något starkare känslor än övriga respondenter.

De respondenter som valde att *lämna byggnaden* som en första reaktion har uppfattat rösten som mer *bestämd* och mindre *mesig*, denna skillnad är signifikant.

Det råder även en signifikant skillnad vad gäller meddelandets information. Respondenter som angett *lämna byggnaden* som första reaktion har i större utsträckning uppfattat informationen både mer lättförståelig och tillräcklig jämfört med övriga respondenter.

Resultatet i ovanstående stycke baseras på resultaten i tabellerna F 72-85 och signifikanstesterna G 105-113.

8.8. Vad kännetecknar en person som associerar larmet till en verklig brand?

För att undersöka om association till verklig brand hade en positiv inverkan på utrymningsförloppet har författarna försökt ta fram en profil på vad som kännetecknar de respondenter som associerat larmet till en verklig brand. Bakgrunden till detta är att association till verklig fara bedöms initiera en mer effektiv utrymning.

Nedanstående resultat är alltså en generell beskrivning av dessa personer oberoende vilket typ av larm som framförts samt i vilken typ av verksamhet som respondenter har befunnit sig i.

Enligt avsnitt 8.2 finns inga signifikanta skillnader i association till verklig brand avseende könstillhörighet, ålder eller huruvida personen befunnit sig i lokalen utan sällskap av bekanta. Det finns dock en tendens att äldre personer i större utsträckning associerar situationen till en verklig brand.

Av de respondenter som associerade larmet med en verklig brand var det över 80 procent som angav *lämna byggnaden* som första reaktion på larmet vilket var betydligt högre än för övriga respondenter. Skillnaden i reaktion mellan de som associerade larmet med en verklig brand och de övriga respondenterna är signifikant.

Det finns även signifikanta skillnader i känslor mellan de som associerar larmet med en verklig brand och övriga. Resultaten visar att de som associerar larmet till en verklig brand har starkare känslor vad gäller *osäkerhet*, *stress*, *oro*, *rädsla* och *fysiskt obehag/illamående*.

Det råder även signifikanta skillnader i röstuppfattningen. De som associerade larmet med en verklig brand bedömer rösten som mer *bestämd* och mindre *mesig*.

Även vad gäller informationen i meddelandet råder det signifikanta skillnader. De som associerat larmet med en verklig brand har i större utsträckning ansett att informationen var tillräcklig. Vad gäller om informationen var lätt att förstå finns det inga signifikanta skillnader.

Resultatet i detta avsnitt baseras på tabellerna F 86-99 och signifikanstesterna G 114-122.

8.9. Vad händer om larmet slutar ljuda?

Resultaten av försökspersonernas reaktioner i händelse av att larmet slutar ljuda har helt och hållet baserats på visuella observationer av utrymningsförloppets filminspelningar samt observatörens iakttagelser. Denna del av studien har inte behandlats i enkäten och således har inga statistiska tester verifierat eventuella skillnader. I samtliga tre försök, som dessa resultat baseras på, har larmet avaktiverats efter att samtliga försökspersoner har ansetts avslutat sin förberedelsetid. Detta för att inte påverka övriga hypoteser enligt rapportens syfte och mål. Resultaten är således endast giltiga då larmet slutar ljuda under utrymningsförloppets förflyttningstid. I de tre försöken har larmet avaktiverats efter ungefär en minut och utrymningen har då fått fortgå till dess att samtliga respondenter har lämnat lokalen. Observatören inne i biografen fortsatte att agera som en biografbesökare trots att larmet avaktiverades för att inte avslöja övningen i detta skedde. En del respondenter hade vid avaktivering av larmet precis påbörjat sin förflyttning mot utgången medan en majoritet hade kommit en bit på vägen. En del respondenter hade vid avaktiveringen av larmet redan avslutat sin förflyttning och kommit till en säker plats.

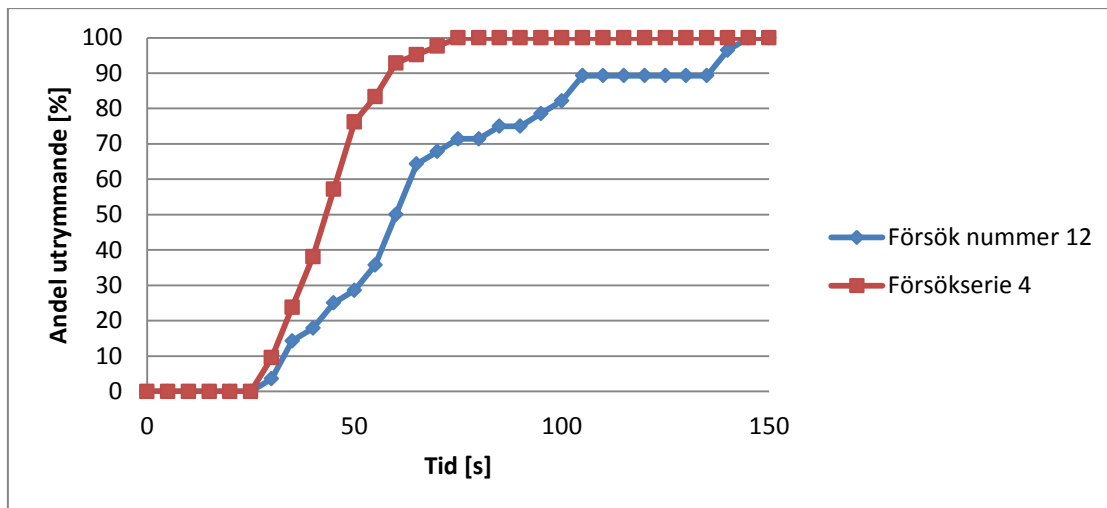
Resultaten visar tydligt att försökspersonerna i aktuella försök inte avbryter sin förflyttning mot utgångarna trots att larmet slutar ljuda. Utrymningsförloppet har i dessa försök fortskridit till dess att samtliga försökspersoner har lämnat lokalen utan märkbar reducerad effekt. Dock kan en viss osäkerhet hos vissa försökspersoner observeras med en ökad social interaktion med övriga personer i lokalen som konsekvens. Även dessa har dock fortsatt sin förflyttning mot utgångarna om än med en viss inledande osäkerhet.

Även observatören i lokalen fick samma generella intryck, där ingen uppmärksammade att larmet slutade att ljuda utan alla personer som fortfarande var kvar i salongen fortsatte sin utrymning utan något avbrott. Det var inte heller någon som i samband med utrymningen eller efter avslutad övning kommenterade att larmet slutade ljuda vilket kan vara en indikation på att de inte uppmärksammade det.

8.10. Resultat vid reducerat ljudtryck

I försök 12, vilket var tänkt att ingå i försöksserie 4, uppstod tekniska problem vilket resulterade i att ljudtrycket bara uppgick till 60 dB på det sämsta stället, det vill säga 15 dB lägre än vid övriga försök. Av den anledningen behandlas detta försök separat då respondenterna hade andra förutsättningar. Resultaten från försök 12 jämförs med försök 10 och 11 (försöksserie 4) för att undersöka vilken påverkan ljudtrycket har på resultatet. I dessa försök användes samma meddelande och den enda skillnaden i försöksuppställningen är ljudtrycket.

I figur 8.7 framgår att förberedelsetiden i försök 12 var längre vid jämförelse med försöksserie 4.



Figur 8.7. Visar förberedelseiden för försöken där det var en kvinnlig röst som framförde meddelandet.

Vad gäller associationen till larmet är skillnaden signifikant mellan försöksserie 4 och försök 12 då respondenterna i försök 12 primärt associerar larmet med *annat*. I *Bilaga H. Fritextsvar från fullskaleförsökens enkätstudie* framgår att associationen ofta var att det var en *del av filmen* eller *reklam*. I försöksserie 4 var associationen primärt till en verklig brand.

På frågan vilken den primära reaktion var på larmet fanns det skillnader som dock inte var signifikanta. I försöksserie 4 var det en betydligt större andel som valde att *lämna byggnaden* som en första reaktion. I försök 12 hade respondenterna väldigt utspridda svar där knappt en tredjedel valde att *lämna byggnaden* som första reaktion.

Respondenterna i försöksserie 4 upplever framförallt mindre *osäkerhet* och *oro* över situationen. Vad gäller *osäkerhet* är det till och med signifikanta skillnader. Det generella resultatet är dock att respondenterna i alla försöken har låg grad av känslor.

Det finns även stora skillnader i hur rösten uppfattades. I försök 12 upplevdes rösten primärt som *mesig* medan den upplevdes som relativt *bestämt* och *förtroendeingivande* i försöksserie 4. Dessa skillnader är så pass stora att det finns signifikanta skillnader i röstuppfattningen

Det finns även signifikanta skillnader i uppfattningen om informationen. Respondenterna i försök 12 upplevde i större utsträckning att informationen var svår att förstå och att den inte var tillräcklig.

Resultatet som presenteras i ovanstående avsnitt baseras på tabellerna F 100-114 och signifikanstesterna G 123-132.

9. Analys

I det här kapitlet analyseras studiens resultat. Inledningsvis analyseras skillnader mellan olika försöksserier för att återkoppla till studiens syfte och mål. Därefter behandlas demografiska skillnader i resultaten och avslutningsvis genomförs en jämförelse med tidigare studier och generella slutsatser.

9.1. Jämförelse av olika försöksserier

Inledningsvis analyseras de skillnader som återfinns i resultaten mellan de försöksserier som definierats i kapitel 8. Jämförelser har gjorts gentemot försöksserie 1 vilken utgör referensförsök. En kortare sammanfattning med vad som skiljer de olika försökserierna åt finns i tabell 9.1.

Tabell 9. 1. Sammanfattning av projektets respektive försöksserier. För mer information om respektive utrymningsmeddelande hänvisas läsaren till kapitel 6.

Försöksserie	Verksamhet	Utrymningsmeddelande	Skillnad mot utrymningsmeddelande 1	Uppläsningstid (s)
1	Biograf	1	-	10
2	Biograf	2	Brandens placering är A24	11
3	Biograf	3	Med ljudeffekter	9
4	Biograf	4	Kvinnlig röst	10
5	Undervisning	1	-	10

9.1.1. Jämförelse mellan försöksserie 1 (referensförsök) och 2 (fiktiv placeringsangivelse av branden)

En större andel av respondenterna i försöksserie 1 associerar utrymningsmeddelandet till en verklig brand jämfört med respondenterna i försöksserie 2, där associationerna till meddelandet var något mer utspridd över de olika alternativen. Skillnaden är dock inte så stor att det går att fastslå någon signifikant skillnad utan det är bara en tendens.

Resultaten tyder därmed på att trovärdigheten i meddelandet inte ökar om brandens placering anges. Det är dock viktigt att poängtera att i aktuellt fall har en fiktiv plats av brandens placering använts. En faktisk placeringsangivelse vilken de utrymmande kan koppla till en specifik plats i byggnaden skulle kunna innebära ett annat resultat.

Trots skillnader i associationer mellan respektive försöksserie har respondenterna angett i stort sett identiska svar på reaktioner av larmet. Respondenterna i försöksserie 1 har i något större utsträckning angett *lämna byggnaden* som sin första reaktion samtidigt som en liten större andel av respondenterna i försöksserie 2 angett *ignorera larmet*. Denna lilla tendens kan vara ett resultat av att en betydligt större andel i försöksserie 1 associerat larmet till en verklig brand och av den anledningen reagerar omedelbart genom att lämna byggnaden och sätta sig i säkerhet. Skillnaderna i reaktionen är dock så pass små att det inte går att dra några större slutsatser från respondenternas agerande.

Det finns även skillnader i respondenternas känslor i samband med utrymningen mellan respektive försöksserie. Resultaten visar på att utrymningsmeddelandet i försöksserie 1 generellt har genererat mindre känslor hos respondenterna jämfört med meddelandet i

försöksserie 2. Skillnaderna är störst gällande osäkerhet och stress där det finns signifikanta skillnader mellan försöksserierna. De bakomliggande faktorerna till dessa känslor kan eventuellt bero på att rösten uppfattades något mer bestämd, förtroendegivande och lugnande av respondenterna i försöksserie 1. Dessa skillnader i röstuppfattning är dock inte tillräckligt stor för att statistiskt säkerställa att så är fallet utan det visar bara en tendens av respondenternas uppfattning.

En annan anledning till att respondenterna upplevde mindre känslor i försöksserie 1 kan vara att de upplevde informationen i meddelandet som både lättare att förstå och att den i större utsträckning var tillräcklig jämfört med försöksserie 2. Om meddelandet kan förmedla informationen på ett lättförståeligt sätt samtidigt som informationen är tillräcklig minskar troligtvis de negativa känslorna så som osäkerhet och stress. Även om skillnaderna mellan de olika försöksserierna angående informationen i meddelandet inte är signifikanta vilket resultaten visar. Det finns dock ett mönster som pekar på att informationen framfördes på ett bättre sätt samtidigt som innehållet även var bättre i det meddelande som framfördes i försöksserie 1.

Skillnaderna i meddelandets utformning är dock inte stor, där den enda skillnaden är att en fiktiv placering av branden anges i försöksserie 2. Denna skillnad kan dock orsaka funderingar på var denna plats är lokaliserad och av den anledningen ökar känslan av osäkerhet och stress. Detta har förmodligen resulterat i att respondenterna i mindre utsträckning ansett att informationen var tillräcklig eller att den var lätt att förstå jämfört med respondenterna i försöksserie 1. En stor andel av respondenterna uppger också i enkäten att brandens placering skapade just förvirring. En liknande tendens kan observeras i resultaten från projektets förstudie där respondenterna uppfattar informationen som otillräcklig och mindre lättförståelig i större utsträckning då en fiktiv placering av branden anges, se kapitel 6.

Vid jämförelse av dessa resultat med förberedelsetiden i figur 8.1 syns att förberedelsetiden är något längre i den försöksserie där en fiktiv placering av branden anges i meddelandet. Brandens placering tycks därmed ha haft en något negativ inverkan på utrymningsförloppet som helhet.

Sammanfattningsvis tycks en fiktiv placeringsangivelse av branden i utrymningsmeddelandet inverka negativt på trovärdigheten. Det ökar också frekvensen av negativa känslor hos de utrymmande personerna vilket sannolikt är ett resultat av den ökade förvirring som den fiktiva angivelsen genererar. Detta innebär i sin tur att informationen i meddelandet uppfattas som mer otillräckligt och mindre lättförståeligt. Detta trots att informationen i meddelandet har utökats i jämförelse med försöksserie 1. Detta har resulterat i en längre förberedelsetid i försöksserie 2.

9.1.2. Jämförelse mellan försöksserie 1 (referensförsök) och 3 (realtidsmeddelande)

En betydligt större andel av respondenterna i försöksserie 1 associerade utrymningsmeddelandet med en verklig brand jämfört med respondenterna i försöksserie 3. I försöksserie 3 är associationerna mer utspridd över de olika svarsalternativen men något fler än i försöksserie 1 associerade larmet med en övning. Även om skillnaderna

mellan försöksserierna gällande associationer inte är signifikanta finns ett samband i att det finns skillnader mellan respektive försöksserie.

Respondenterna i försöksserie 3 har angett *lämna byggnaden* som första reaktion på larmet i större utsträckning än respondenterna i försöksserie 1. Påpekas ska dock också att något fler respondenter i försöksserie 3 inledningsvis valt att ignorera larmet som första reaktion. Den statistiska analysen visar att skillnaderna i reaktion är signifikant mellan respektive försöksserie. Resultatet där fler anger *lämna byggnaden* som första reaktion i försöksserie 3 är förvånande eftersom färre har associerat larmet med en verklig brand, vilket torde ha en positiv inverkan på förberedelsetiden. Vid analys av förberedelsetiden, se figur 8.1, återspeglas att fler reagerat tidigt genom att lämna byggnaden då förberedelsetiden är något kortare i försöksserie 3 jämfört med försöksserie 1. Resultatet indikerar att andra parametrar än association till verklig brand kan generera en snabb och effektiv förberedelsetid. En annan parameter som kan generera en snabb förberedelsetid är om respondenterna associerar larmet med en övning vilket visade sig i resultaten. I resultatet framgick det att det framförallt var de respondenter som associerade larmet med en verklig brand eller en övning som lämnade byggnaden som en första reaktion. Det kan vara en delförklaring till att en stor andel i försöksserie 3 valde att lämna byggnaden som en första reaktion då det var fler som associerade larmet med en övning än vad fallet var i försöksserie 1.

Trots skillnader i reaktion och association hos respondenterna i respektive försöksserie är skillnaderna i känslor små och inga signifikanta skillnader finns mellan respektive försöksserie.

På liknande sätt kan respondenternas uppfattning om rösten ha inverkan på hur respondenterna reagerade och även vad de associerade utrymningsmeddelandet till. Den största skillnaden i röstuppfattningen var att respondenterna i försöksserie 1 uppfattade rösten mer lugnande. Detta kan vara en förklaring till varför en mindre andel valde att lämna byggnaden i försöksserie 1 som första reaktion då de inte fick uppfattningen att det var så allvarlig situation. Det finns även klara tendenser på att rösten uppfattades som mer bestämd hos respondenterna i försöksserie 1 samtidigt som rösten uppfattades som mer mesig i försöksserie 3. Dessa indikationer kan ha inverkat på vad respondenterna associerade larmet till då en betydligt högre andel i försöksserie 1 associerade det med en verklig brand än vad fallet var i försöksserie 3. Troligtvis påverkar dessa indikationer även vilken reaktion som respondenterna hade. Då andelen som ansåg rösten som mesig var högre i försöksserie 3 kan detta vara anledningen till att fler valde att ignorera larmet i dessa försök.

En annan anledning till att en större andel förknippade larmet med en verklig brand i försöksserie 1 kan vara att respondenterna i dessa försök ansåg att informationen var lättare att förstå. Skillnaden mellan de olika försöksserierna visar dock bara en tendens då skillnaden inte är tillräckligt stor för att statistiskt säkerställa detta resultat. Det finns dock en än klarare skillnad mellan försöken vad gäller om respondenterna ansåg att informationen var tillräcklig. I försöksserie 1 anser de att informationen är tillräckligt i större utsträckning än vad fallet är i försöksserie 3. Denna skillnad är statistiskt säkerställd och kan delvis bero på att meddelandets talhastighet är något snabbare och att det även förekommer mindre ljud och brus i inspelningen vilket kan bidra till att

respondenterna vill ha mer information. Detta är troligtvis anledningen till att respondenterna hade skilda åsikter i de olika försöksserierna angående om informationen var lätt att förstå.

I försöksserie 3 hade respondenterna en något högre medelålder vilket också skulle kunna vara en förklaring till att fler har angett *Lämna byggnaden* som första reaktion på larmet. Vid en demografisk analys, enligt avsnitt 8.3 syns dock inga signifikanta skillnader till att olika åldersgrupper har reagerat olika på larmet.

Vad som återstår att analysera är att talhastigheten är något snabbare i försöksserie 3. Då de utrymmande personerna oftast inte påbörjar utrymning innan meddelandet har framförts i sin helhet påverkar längden på meddelandet förberedelsetiden. Meddelandet i försöksserie 3 är cirka en sekund kortare vilket därmed inte är hela förklaringen till den kortare förberedelsetiden. En teori är dock att en snabbare uppläsning även i sig har en positiv inverkan på utrymningsförloppet. Denna teori innebär att den snabbare uppläsningen triggat och initierat ett snabbare handlande av de utrymmande. Vid en jämförelse med övriga försöksserier avseende röstuppfattning finns en signifikant skillnad där rösten i övriga försöksserier har uppfattats som mer lugnande. Slutsatsen av detta skulle i så fall vara att en snabbare läshastighet uppfattas som mindre lugnande vilket i sin tur triggat ett snabbare handlande och en kortare förberedelsetid. Lugnande är därmed enligt denna teori en negativ egenskap hos den röst som framför utrymningsmeddelandet.

Sammanfattningsvis har meddelandet i försöksserie 3 initierat en något snabbare utrymning i jämförelse med försöksserie 1. Det är dock svårt att finna någon entydig förklaring till detta resultat. Möjligen kan den något snabbare uppläsningshastigheten på meddelandet ha initierat ett snabbare handlande bland de utrymmande.

9.1.3. Jämförelse mellan försöksserie 1 (referensförsök) och 4 (kvinnlige röst)

Associationen till utrymningsmeddelandet skiljer sig något åt mellan dessa försöksserier men någon signifikant skillnad kan inte påvisas. Den tydligaste indikationen är att en något större andel i försöksserie 1 förknippar utrymningsmeddelandet med en verklig brand samtidigt som fler i försöksserie 4 förknippar det med ett tekniskt fel.

Dessa resultat reflekteras i respondenternas angivna reaktioner då en större andel valde att lämna byggnaden i försöksserie 1 samtidigt som en större andel valde att ignorera larmet i försöksserie 4. Skillnaderna mellan dessa försöksserier gällande reaktionen påvisar att det finns en signifikant skillnad hos respondenterna. Detta resultat återspeglas vid analys av förberedelsetiden där ett snabbare utrymningsförlopp har initierats i försöksserie 1.

Skillnaderna i association respektive reaktion kan möjligen kopplas till deras uppfattning om rösten, även om ingen signifikant skillnad har kunnat påvisas. Rösten i försöksserie 1 bedömdes vara något mer bestämd och lugnande samtidigt som rösten i försöksserie 4 uppfattades som mesigare. Detta ger dock bara indikationer på hur respondenternas uppfattning av rösten var. Resultaten kan även jämföras med förstudiens resultat där respondenternas uppfattning var att den manliga rösten var mer bestämd och den kvinnliga mer mesig och lugnande. Att rösten uppfattades som mer mesig i försöksserie 4 bedöms påverka framförallt reaktionen på meddelandet till det negativa, alltså att personer i större utsträckning ignorerar larmet.

Respondenterna i försöksserie 4 upplevde mindre känslor vid utrymning än de i försöksserie 1, vilket kan bero på att en mindre andel associerade larmet med en verklig brand samtidigt som en större andel förknippade det med ett tekniskt fel. Detta borde innebära att en mindre andel av respondenterna i försöksserie 4 upplevde att en fara var närvarande vilket troligtvis genererar mindre känslor. Resultatet återspeglas i respondenternas svar gällande informationen i meddelandet. Meddelandet som användes i försöksserie 4 bedömdes vara lättare att förstå och respondenterna bedömde även att den var tillräcklig i större omfattning. Även om skillnaden mellan försöksserierna var relativt små gällande informationen ger det en liten antydning på att meddelandet i försöksserie 4 upplevdes något bättre. Innehållet i respektive meddelande var identiskt vilket troligtvis förklarar att det endast är en liten skillnad i resultatet gällande informationen i meddelandet. Skillnaden som finns orsakades därför troligtvis av uppläsning.

I de skillnader som observerats mellan försöksserie 1 och 4 bedöms konstllhörigheten hos uppläsaren vara av liten betydelse. Vid analys av respektive meddelande framgår att uppläsarna använder sig av olika uppläsningstekniker. Den manliga rösten läser upp rösten med ett mer nyanserat språk där vissa nyckelord som exempelvis brand betonas mer kraftfullt. Den kvinnliga rösten läser upp meddelandet med ett mer monotont tonläge utan specifika betoningar. Dessa parametrar bedöms ha betydligt större inverkan än konstllhörigheten hos uppläsaren. Mot denna bakgrund bedöms en nyanserad uppläsning av meddelandet med betoning på nyckelord ha positiv inverkan på förberedelsetiden.

Sammanfattningsvis har meddelandet i försöksserie 1 initierat en snabbare utrymning än i försöksserie 4 vilket sannolikt är ett resultat av ökad association till verklig brand och att fler har lämnat byggnaden som en första reaktion. Detta bedöms dock i sin tur vara ett resultat av olika uppläsningstekniker mellan uppläsarna i respektive försök snarare än konstllhörigheten hos uppläsaren.

9.1.4. Jämförelse mellan försöksserie 1 (referensförsök) och 5 (undervisningslokal)

I resultaten framgår en klar signifikant skillnad i associationer mellan respondenterna i försöksserierna 1 respektive 5, trots att exakt samma meddelande användes vid dessa olika försök. I försöksserie 5 förknippades larmet i betydligt större utsträckning med en övning än för motsvarande utrymningsförsök i biograf. Respondenterna i försöksserie 5 upplever med andra ord inte situationen som lika riskfylld som respondenterna i försöksserie 1 då en betydligt lägre andel associerade larmet med en verklig brand. Detta kan sannolikt till stor del bero på studenternas erfarenhet av att lärosätet genomför utrymningsövningar enligt ett regelbundet schema och av den anledningen associerar larmet med en övning. Utrymningsövningar i biografier bedöms vara mindre vanligt förekommande.

Det finns även en klar signifikant skillnad i reaktion på larmet mellan respondenterna i respektive försöksserie. I försöksserie 5 är det en större andel som anger *lämna byggnaden* som en första reaktion. En anledning till detta kan vara att studenter via tidigare övningar har drillats i agerande i händelse av aktiverat utrymningslarm. Detta resultat återspeglas i analys av förberedelsetiden för försöken där försöksserie 5 uppvisar den kortaste förberedelsetiden av samtliga försöksserier.

En följdreaktion på associationen till övning är att respondenterna i försöksserie 5 upplever signifikant lägre känslor gällande oro, rädsla och fysiskt obehag/illamående. Associationen till övning kopplas av respondenterna sannolikt till att de inte utsätts för någon fara vilket därmed resulterar i mindre negativa känslor då de inte upplever någon större riskfylld situation.

Ett något förvånande resultat är att respondenterna i respektive försöksserie upplever rösten olika, även om exakt samma meddelande har framförts vid de respektive försöken. I försöksserie 5 upplevs rösten mer förtroendeingivande medan den upplevs något mer bestämd i försöksserie 1. Denna skillnad kan delvis bero på att det är en större demografisk spridning i försöksserie 1, framförallt med avseende på ålder. Den demografiska analysen med avseende på ålder visar dock att det är äldre som i större utsträckning förknippar rösten som förtroendeingivande vilket går emot resultatet om röstuppfattning i gällande jämförelse. Äldre tenderar även att uppfatta rösten som mer bestämd vilket överensstämmer med resultaten i denna jämförelse. En annan möjlig orsak till skillnaderna kan vara det något mer överraskande moment som uppstår i försöksserie 5 då ljud från högtalarna är mer oväntat i en undervisningslokal i jämförelse med en biografalong.

Även om respondenterna i respektive försöksserie associerar utrymningsmeddelandet med olika saker och att rösten uppfattas olika bedömer de att informationen var lätt att förstå och att den var tillräcklig i ungefär lika stor utsträckning. Då samma meddelande har använts i respektive försöksserie får detta resultat anses rimligt.

Även om utformningen av undervisningslokalen inte skiljer sig så mycket från biografen finns det andra parametrar som troligtvis har inverkat på resultatet. Respondenterna vid biografförsöket har frisatt tid från sin fritid för att se filmen samt investerat pengar på att få se filmen vilket studenterna i undervisningslokalen inte har gjort. Detta är troligtvis en delförklaring till varför biografbesökarna hade en långsammare förberedelsetid då deras vilja att lämna lokalen troligtvis är mindre. Ytterligare en aspekt som kan ha påverkat förberedelsetiden är tidpunkten för larmets aktivering som skiljde sig mellan respektive försöksserie. I biografen aktiverades larmet precis efter den inledande reklamen. I undervisningslokalen aktiverades larmet i två fall i slutet på föreläsningen och i ett fall precis efter en rast. I resultaten från respektive försök i undervisningslokalen framgår dock att det är i stort sett identiska förberedelsetider oavsett om larmet aktiverades i slutet på föreläsningen eller efter rasten. Mot denna bakgrund bedöms tidpunkten för larmets aktivering ha liten påverkan på förberedelsetiden.

Sammanfattningsvis initieras ett snabbare utrymningsförlopp i försöksserie 5, vilket också är det snabbaste totala förberedelsetiden av alla försöksserier. Detta trots att en majoritet av respondenterna associerar larmet med en övning i denna försöksserie. Resultatet indikerar vikten av övningar i agerande då ett utrymningslarm aktiveras, vilket respondenterna i försöksserie 5 bedöms ha erfarenhet av i större utsträckning. En annan förklaring till att förberedelsetid var långsammare vid biografförsöken är att de har investerat pengar för aktiviteten och av den anledningen är mindre angelägna att utrymma.

9.2. Demografiska skillnader

Under detta avsnitt analyseras demografiska skillnader inom respektive verksamhet.

9.2.1. Könstillhörighet

Den demografiska analysen baserat på respondentens könstillhörighet har delats upp i biografförsök respektive försök i undervisningslokal, vilket innebär att försöksserie 1-4 har satts samman. Någon vidare uppdelning har inte gjorts då den demografiska fördelningen i samtliga biografförsök har ansetts jämn mellan respektive försöksserie.

Biografförsöken

Resultaten visar på att det inte finns några signifikanta skillnader vad gäller association till larmet avseende könstillhörighet. I biografförsöken finns dock en svag tendens på att kvinnor förknippar larmet med ett falsklarm i större utsträckning än vad män gjorde samtidigt som män i något större utsträckning associerar utrymningsmeddelandet med tekniskt fel eller övning. Det finns inte heller några signifikanta skillnader avseende reaktioner till larmet. Dock finns en svag antydning att män ignorerar larmet i något större utsträckning. Detta kan ha att göra med att män känner mindre osäkerhet, stress, oro och rädsla än vad kvinnor gjorde vid utrymningen vilket påvisas statistiskt. Kvinnornas högre grad av negativa känslor kan kopplas samman med tidigare forskning som hävdar att kvinnor upplever större risker (Enander, 2005; Savage, 1993). En annan anledning till att män i större utsträckning ignorerar larmet kan vara att de uppfattat rösten som mesigare än vad kvinnor gjort samtidigt som kvinnor anser att rösten är mer bestämd.

Då såväl kvinnor som män i ungefär lika stor utsträckning anger att informationen var tillräcklig och lätt att förstå utgör inte det någon grund för att andra resultat skiljer sig åt. Det som går att säga är att kvinnor i något större utsträckning anser att informationen var tillräcklig samtidigt som de anser att informationen var något lättare att förstå.

Sammanfattningsvis är skillnader baserat på respondenternas könstillhörighet små i försöksserie 1-4. Män har dock i större utsträckning uppfattat rösten som mesig samt angett en lägre grad av uppkomna negativa känslor, vilket kan vara en förklaring till att något fler män inledningsvis valt att ignorera larmet.

Undervisningslokalen

Vad gäller respondenternas association till larmet är skillnaderna mellan könen små där endast mindre tendenser kan utläsas. Däremot finns det signifikanta skillnader mellan könen gällande reaktionen på larmet, där männen i likhet med biografförsöken tenderar att ignorera larmet i större utsträckning samtidigt som betydligt fler kvinnor söker hjälp eller tittar vad andra gör som första reaktion.

Detta kan kopplas samman till respondenternas angivna känslor i samband med utrymningen. Kvinnorna har i likhet med biografförsöken angett en högre grad av negativa känslor framförallt avseende känslor kopplat till stress och oro.

Även i undervisningslokalen ansåg kvinnor i större utsträckning att rösten var bestämd vilket även här kan ha haft inverkan på respondenternas reaktion i samband med utrymningen. Även i undervisningslokalen går det inte att dra några generella slutsatser angående informationen i meddelandet då skillnaderna är marginella mellan könen.

Sammanfattningsvis tenderar männen att inledningsvis ignorera larmet i större utsträckning än kvinnor samtidigt som kvinnorna tenderar att söka hjälp/titta vad andra gör i större utsträckning. Detta återspeglas i respondenternas känslor i samband med utrymningen där kvinnor angett en högre grad av negativa känslor.

9.2.2. Åldersgrupp

Denna analys har endast genomförts i försöksserie 1-4, det vill säga biografförsöken, då en överväldigande majoritet av respondenterna i försöksserie 5 tillhörde åldersgrupp 1 vilket omöjliggör en jämförelse i den verksamheten.

Det finns inga signifikanta skillnader mellan de tre åldersgrupperna med avseende på associationen till utrymningsmeddelandet. Det finns dock en klar tendens på att den äldsta åldersgruppen i större utsträckning associerar utrymningsmeddelandet till en verklig brand och i mindre utsträckning med ett falsklarm. Mellan de övriga två grupperna är skillnaderna små då det som mest bara skiljer några få procent vad gäller associationen till meddelandet.

När det gäller reaktioner på larmet är skillnaderna än mindre mellan alla tre åldersgrupper. Den skillnad som finns är att yngre i lite större utsträckning ignorerar larmet. Även vad gäller känslor är skillnaderna små mellan de olika åldersgrupper där den största skillnaden finns på frågan som rör fysiskt obehag/illamående. Där uppvisar åldersgrupp 3 signifikant lägre värden än de övriga två grupperna och liknande resultat finns för stresskänslor. Där finns det dock inga signifikanta skillnader. De små skillnaderna i känslor kan återkopplas till forskning som påpekar att alla människor, oavsett ålder upplever risker ungefär lika¹⁰. Hur stora känslor olika respondenter upplever går inte rakt av att översätta till hur de upplever risker men om en risk är påtaglig ökar troligtvis också känslorna hos respondenterna.

Även om resultaten ovan har varit små gällande åldersgrupperna råder det stor oenighet mellan de olika åldersgrupperna gällande röstuppfattningen där det finns signifikanta skillnader. Åldersgrupp 3 anser att rösten var mer bestämd samtidigt som de inte anser i lika stor utsträckning att rösten är mesig. De äldre upplever också att rösten är mer förtroendeingivande där åldersgrupp 1 i mycket mindre utsträckning anser detta. Den yngsta åldersgruppen anser att rösten var lugnande vilket de andra åldersgrupperna inte upplever i lika stor utsträckning.

Alla åldersgrupperna har samma uppfattning om informationen i meddelandet, men det finns en tendens att åldersgrupp 2 anser att mer information hade underlättat.

Sammanfattningsvis råder det små skillnader mellan respektive åldersgrupper, bortsett från röstuppfattningen, men det finns en klar trend i att äldre associerar larmet med en verklig brand i större utsträckning. Detta är sannolikt till viss del kopplat till deras uppfattning om rösten där äldre uppfattar rösten som mer bestämd och förtroendeingivande och mindre mesig i jämförelse med de yngre respondenterna.

¹⁰ Misse Wester, Avdelningen för filosofi, KTH, Gästföreläsning i kursen "Olycks- och krishantering" vid Lunds Universitet, 2012-11-13

9.2.3. Personer som befann sig i lokalen utan sällskap

I denna analys har personer som befunnits i lokalen utan sällskap jämförts med personer som gick till lokalen i sällskap av andra. Även denna jämförelse har endast gjorts i biografförsöken då studenterna i försöksserie 5 åtminstone i någon utsträckning bedömts ha haft bekanta i sin närhet i samband med utrymningen då de går i samma klass. Det var totalt bara 25 personer som gick på bio ensamma vilket ger ett litet urval och begränsar därmed styrkan i analysen.

Det som dock går att säga är att de som gick själva hade en väldigt stor spridning vad gäller associationen till utrymningsmeddelandet. Det finns dock ett svagt mönster på att det inte är någon större skillnad mellan de som gick själva och de som gick i grupp med avseende på association till utrymningsmeddelandet.

Även vad gäller reaktionen på larmet och upplevda känslor i samband med utrymningen är det en stor spridning på svaren från de som gick ensamma. Det går dock att urskilja att de i något högre grad ignorerar eller söker hjälp/tittar vad andra gör i jämförelse med personer som såg filmen i grupp.

Vad gäller röstuppfattning skiljer sig svaren något där de som gick i grupp ansåg att rösten var mer bestämd samtidigt som de som gick ensamma ansåg att rösten var mer förtroendeingivande än de som gick i grupp.

Sammanfattningsvis finns en större spridning i de angivna svaren bland de respondenter som gick till biografen ensamma och några generella trender går inte att observera. Detta kan till viss del bero på det begränsade urvalet av respondenter.

9.3. Vad kännetecknar en person vars första reaktion var att lämna byggnaden?

De personer som valde att lämna byggnaden som sin första reaktion förknippade larmet i mycket större utsträckning med antingen en verklig brand eller en övning i jämförelse med övriga respondenter. Denna skillnad är påtaglig då nästan 75 procent av respondenterna som väljer att lämna byggnaden förknippar det med antingen övning eller en verklig brand. Motsvarande siffra för de övriga respondenterna är lite mer än 35 procent vilka i större utsträckning associerar det med ett falsklarm (nästan 30 procent).

Trots skillnader i associationen till larmet har respondenterna ungefär samma känslor under utrymningen. Skillnaden i känslor är marginell men en viss antydning finns att de som väljer att lämna byggnaden har något större känslor vid händelsen. Respondenternas reaktioner kan delvis bero på att rösten uppfattades olika då de som valde att lämna byggnaden i större utsträckning förknippade rösten som bestämd och i mindre utsträckning som mesig. Dessa skillnader är så pass påtagliga att det finns signifikanta skillnader mellan grupperna. De som valde att lämna byggnaden ansåg även att rösten var något mer lugnande vilket troligtvis minskade känslorna hos respondenterna som utrymde.

En annan orsak till att de respondenter som valde att lämna byggnaden som sin första reaktion är att de lättare tog upp informationen och ansåg att den var tillräcklig i betydligt större utsträckning. Det bekräftas härmed att det är väldigt viktigt vid en utrymning att respondenterna kan förstå informationen på ett enkelt sätt samtidigt som de får den informationen som de anser sig behöva för att initiera en effektiv utrymning. Resultatet

från denna studie visar att så är fallet då det finns signifikanta skillnader mellan de som valde att lämna byggnaden och de som inledningsvis reagerade på annat sätt.

Sammanfattningsvis kännetecknas en person som omedelbart väljer att lämna byggnaden vid aktiverat utrymningslarm av följande:

- Associerar larmet till antingen en verklig brand eller en övning
- Uppfattar rösten som läser upp utrymningsmeddelandet som bestämd
- Har lätt att uppfatta informationen i meddelandet och anser att den är tillräcklig

För att initiera en snabb och effektiv utrymning måste därmed ett utrymningsmeddelande formuleras och framföras med en bestämd röst och ge de utrymmande tillräckligt med information för att snabbt fatta beslut om utrymning.

9.4. Vad kännetecknar en person som associerade larmet till en verklig brand?

Det finns en tydlig indikation på att de som associerar utrymningsmeddelandet med en verklig brand även väljer att lämna byggnaden i större utsträckning. Samtidigt är det betydligt färre som ignorerar larmet jämför med de som associerade larmet med något annat. Anledning till dessa resultat är troligtvis att de som associerar det med en verklig brand tror att det är en allvarlig situation och vill då sätta sig i säkerhet i en något större grad än vad fallet var för de övriga respondenterna.

Resultaten på respondenternas känslor indikerar även på att de som associerade det med en verklig brand har större omfattning av negativa känslor vilket kan vara på grund av att de upplever situationen som riskfylld. Det finns dock inga som helst indikationer på att dessa negativa känslor har gett upphov till något irrationellt eller "panik"-liknande beteende hos de utrymmande personerna. Dessa negativa känslor kan istället i sig ha en positiv inverkan på utrymningsförloppet då en viss ökning av exempelvis stresskänslor ökar den så kallade aktiveringsnivån i hjärnan och utsöndrar adrenalin (Akselsson, 2011). Detta kan i sin tur öka handlingsförmågan hos de utrymmande personerna.

Precis som fallet var med de som valde att lämna byggnaden anser de respondenter som associerar det med en verklig brand att rösten är mer bestämd samtidigt som den inte uppfattas lika mesig som de övriga respondenterna ansåg. De respondenter som associerade larmet med en verklig brand ansåg i större utsträckning att informationen var tillräcklig och det finns här signifikanta skillnader mellan de olika grupperna. De ansåg även att informationen var lättare att förstå än de som associerade det med något annat. Denna skillnad är dock inte lika markant utan är bara en tendens.

Sammanfattningsvis kännetecknas en person som associerar situationen till en verklig brand följande:

- Första reaktionen är att lämna byggnaden
- Högre grad av negativa känslor jämfört med övriga
- Uppfattar rösten som läser upp utrymningsmeddelandet som bestämd
- Har lätt att uppfatta informationen i meddelandet och anser att den är tillräcklig

Det bekräftas därmed att association till verklig brand har en positiv inverkan på utrymningsförloppet. Den högre graden av negativa känslor bedöms vara begränsade och i sig ha en positiv inverkan på utrymningsförloppet på grund av förhöjd aktiveringsnivå i hjärnan.

9.5. Generell analys av förberedelsetiden

I avsnitten ovan har förberedelsetiden analyserats för respektive försöksserie med koppling till resultaten från fullskaleförsökens enkätstudie. Utöver detta har ett antal generella observationer av förberedelsetiden gjorts inom respektive försöksserie. Det presenteras även information om intressanta grupper så som de som associerade larmet med *en verklig brand* och de som valde att *lämna byggnaden* som första reaktion.

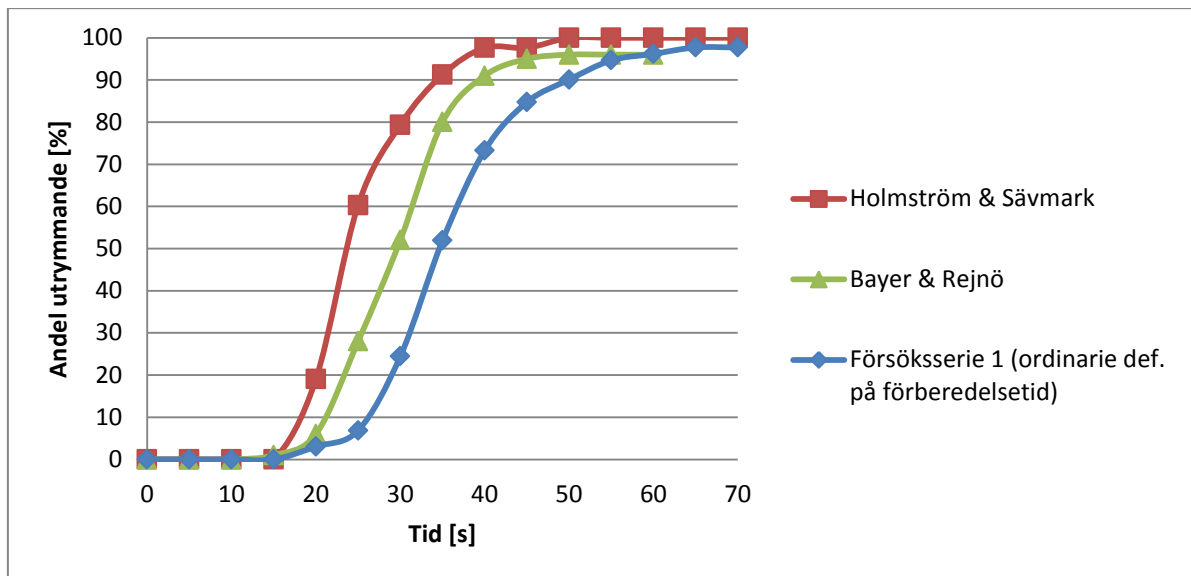
I *Bilaga I. Fullskaleförsökens samtliga förberedelsetider* kan det observeras att en viss differens på förberedelsetiden återfinns inom respektive försöksserie. Vid analys av förberedelsetiden kopplat till antalet personer i lokalen finns en tendens att förberedelsetiden ökar om det är många personer i lokalen (undantaget ett av försöken i undervisningslokalen). Den ökade förberedelsetiden observeras först då det är så pass många personer i lokalen att en mer omfattande köbildning uppstår tidigt under utrymningsförloppet. Förklaringen är sannolikt att personerna tar mer god tid på sig att reagera och samla ihop sina tillhörigheter då de inser att de på grund av köbildning inte kan ta sig ut snabbare.

Därför är troligtvis förberedelsetiden nära knuten till om det finns risk för köbildning. Om personerna i lokalen upplever att köbildning är nära förestående ökar troligtvis förberedelsetiden till följd av att personerna då inser att de kan ta längre tid på sig utan att förlänga tiden för att ta sig till säker plats. Detta är ännu ett bevis på kopplingen mellan förberedelsetid och förflyttningstid vid en utrymningssituation.

9.5.1. Jämförelse av förberedelsetid med tidigare studie

I figur 9.1 presenteras en jämförelse mellan förberedelsetiden för försöksserie 1 med tidigare genomförd studie av Bayer och Rejnö (1999). I följande stycke benämns denna studie som *jämförelsestudien*. Försöksuppställningen i jämförelsestudien har i huvudsak bedömts likna försöksuppställningen i denna studie varför en jämförelse ansetts vara relevant. I aktuell jämförelsestudie (Bayer och Rejnö) har dock förberedelsetiden definierats annorlunda. Där har förberedelsetiden ansetts vara avslutat då respektive individ har rest sig upp. För att kunna göra en rättvis jämförelse har förberedelsetiden därför omdefinierats i försöksserie 1 och tiden har på motsvarande sätt beräknats till dess att respektive individ har rest sig upp. Omdefinierad förberedelsetid för försöksserie 1 benämns *Holmström & Sävmark* i figur 9.1.

För att kunna jämföra skillnaderna med olika definitioner av förberedelsetid redovisas även försöksserie 1 med ordinarie definition på förberedelsetid i figur 9.1.



Figur 9.1. Jämförelse med tidigare studie av Bayer och Rejnö (1999).

I figur 9.1 syns att en något snabbare förberedelsetid kunnat observeras i denna studie i jämförelse med Bayer och Rejnö (1999). Utrymningen har initierats ungefär samtidigt men det går att observera en något brantare lutning på kurvan i denna studie, vilket innebär att fler personer har fattat beslut under ett kortare tidsintervall. Vidare kan också utläsas en skillnad på cirka 10-15 sekunder då förberedelsetiden omdefinieras.

Det finns flera anledningar till vad differensen i förberedelsetid kan bero på. Nedan listas de anledningar som bedömts kunna ha störst inverkan:

- Talade utrymningsmeddelanden används mer frekvent idag än vad fallet var 1999 (vilket var tidpunkten för den jämförande studien). Därför kan en större andel av respondenterna i jämförelsestudien försök varit omedvetna om hur ett talat utrymningsmeddelande fungerar och används. Deras förberedelsetid kan då ha varit längre till följd av att de upplevde något nytt och fick fundera hur de skulle ta ställning till det. Idag är det flera verksamheter som har installerat talade utrymningsmeddelanden vilket leder till att allmänheten har bättre kunskaper om dessa.
- Ett resultat från denna studie bekräftar slutsatser av Purser (2010), nämligen att de flesta respondenter lyssnar klart på utrymningsmeddelandets första sekvens innan de påbörjar förflyttning. I aktuellt fall kan det jämföras med den svenska delen av meddelandet. Därför har längden på meddelandet och dess talhastighet inverkan på förberedelsetiden. Då jämförelsestudien hade ett något längre meddelande, vilket presenterades i kapitel 5, kan det ha tagit något längre tid att läsa upp deras meddelande. Det saknas dock information om deras exakta utformning (pauser och signalvaraktighet) och talhastighet.
- En annan orsak som kan ha bidragit till de skilda resultaten är att jämförelsestudien hade fler besökare vid sina försök. Detta spelade roll vid de biografförsök som genomfördes av författarna av denna rapport där det påvisade att ju fler personer det var inne i biografsalongen desto längre var förberedelsetiden. Om detta även var fallet i jämförelsestudien fall går det inte att uttala sig om men det kan ha bidragit till de skillnader som finns.

- En annan skillnad är hur respondenterna uppfattar rösten. Detta kan påverka hur snabbt respondenterna beslutar sig för att utrymma. Det finns tydliga skillnader i resultaten mellan försöken i jämförelsestudien kontra försöken som genomfördes i denna studie. För att undersöka hur respondenterna uppfattade rösten har endast svaren vid försöksserie 1 använts då utformningen av meddelandet är mest överensstämmande med jämförelsestudien. Skillnaderna är markanta då rösten som användes vid jämförelsestudien uppfattades framförallt som mindre bestämd och lugnande i jämförelse med denna studie. Detta inverkar troligtvis på resultatet av förberedelsetiden då det visade sig från denna studie att om rösten uppfattas som bestämd är det troligare att respondenterna lämnar byggnaden som en första reaktion.
- Det finns även aspekter som kan tala för att utrymningsförsöken 1999 borde ha initierat en snabbare utrymning. Jämförelsestudien genomförde sina utrymningsförsök mindre än ett år efter branden på Makedonska föreningen i Göteborg där 63 människor avled (Statens Haverikommission, 2001). Denna tragiska händelse, som fick stor uppmärksamhet i såväl svensk som internationell press, borde tala för att människor tar brandlarm på allvar då de kan ha denna händelse i närminnet.
- Ljudtrycket vid utrymningarna i jämförelsestudien varierade stort i salongen; mellan 75-97 dB i jämförelse med denna studie där ljudtrycket legat mer konstant mellan cirka 75-80 dB. Dessa skillnader kan ha inverkat på utrymningsförloppet, men bedömningen är att ett ökat ljudtryck snarare borde förkorta förberedelsetiden.

Även om dessa punkter inte är hela sanningen till varför jämförelsestudien hade längre förberedelsetid är det några parametrar som kan ha orsakat skillnaden. Det går dock inte att fastslå att så är fallet utan det kan även vara andra orsaker till skillnaden.

9.5.2. Jämförelse med rekommendationer på dimensionerande värden för förberedelsetid

Vid en jämförelse av denna studies resultat med rekommendationer på dimensionerande värden från Boverket (2006) och Boverket (2011d) får rekommenderade värden anses vara rimliga under förutsättning att lokalen är utrustad med ett talat utrymningsmeddelande. Boverket rekommenderar en dimensionerande förberedelsetid på 60 sekunder vid analytisk dimensionering av exempelvis biografer, undervisningslokaler eller lokaler med liknande verksamhet. I figur 8.1 framgår att mer än 90 procent av personerna har avslutat sin förberedelsetid inom 60 sekunder i samtliga försöksserier.

Vid en mer riskbaserad analytisk dimensionering (kvantitativ riskanalys) bör det dock kunna finnas utrymme för att ta hänsyn till den variation i förberedelsetid som uppstår i en lokal. Vid analys av förberedelsetiderna för samtliga försök, se *Bilaga I*.

Fullskaleförsökens samtliga förberedelsetider, syns ett återkommande mönster på förberedelsetiderna oberoende av försöksserie. Kunskap om hur denna fördelning ser ut, vilket skulle kunna åstadkommas genom att testa förberedelsetiderna mot en statistisk testfunktion, skulle sedermera kunna nyttjas i en riskbaserad dimensionering. Istället för att endast använda ett punktvärde på förberedelsetiden, exempelvis utifrån rekommendationer från Boverket, kan istället denna fördelning användas i

dimensioneringen. Utredning om hur denna fördelning ser ut ligger dock utanför ramen för denna studie.

9.6. Vad händer om larmet slutar ljuda?

Resultatet från denna studie kan inte tolkas på annat sätt än att ett avbrott i larmets ljudsignal har marginell påverkan på utrymningsförloppet under förutsättning att samtliga personer i lokalen har påbörjat förflyttning mot utgångarna. Även om en viss tveksamhet har kunnat observeras hos vissa individer så tycks den sociala interaktionen i detta fall ha positiv inverkan. Sannolikt är det så att eftersom samtliga personer redan har påbörjat förflyttning mot utgångarna vill ingen ta initiativ till att avbryta denna förflyttning. Detta kan vara en intressant iakttagelse eftersom personer då förflyttar sig mot en säker plats även om larmet slutat ljuda så länge personerna har påbörjat förflyttning mot någon utgång. Denna iakttagelse kan vara intressant ur ett riskhanteringsperspektiv då kännedom om utrymnande personers agerande i denna situation kan beaktas vid hantering av ett utrymningslarms felfrekvens. Det bör dock påpekas att personerna som var kvar i lokalen när larmet avaktiverades var på väg mot utgången eller stod då redan i kö för att komma ut.

Viktigt att poängtera är att det i studien inte har verifierats vad som händer om ett avbrott sker tidigare under utrymningsförloppet. Det ska även påpekas att detta är vad som observerats i aktuell verksamhet. Det är fullt möjligt att personer i andra verksamheter reagerar annorlunda.

9.7. Konsekvenser vid reducerat ljudtryck

Resultatet pekar tydligt på vikten av att utrymningslarmet genererar ett högt ljudtryck i lokalen för att personerna snabbt ska fatta beslut om utrymning. Om ljudtrycket sjunker till 60 dB förlängs förberedelsetiden märkbart och associationen till verklig brand är i det närmaste obefintlig. Vid en djupare analys av försökspersonernas reaktioner syns tydligt en ökad social interaktion vid detta försök i jämförelse med övriga. Försökspersonerna inväntar övrigas reaktioner i betydligt större omfattning vilket har bidragit till den förlängda förberedelsetiden.

Det låga ljudtrycket är sannolikt en förklaring till att rösten har upplevts som mesig och att informationen inte har varit lika lätt att förstå i jämförelse med försöksserie 4. Dessa parametrar har en mycket negativ inverkan på förberedelsetiden vilket beskrivits tidigare i denna analys.

Även om försöket med reducerat ljudtryck bara testades en gång gav det tydliga resultat. Vid användandet av ett talat utrymningsmeddelande är det viktigt att ta ljudtrycket i beaktande. Resultaten från denna del av studien visar att förberedelsetiden är betydligt längre för försöket med ett ljudtryck på 60 dB än vad fallet var i försöksserie 4 där ljudtrycket uppgick till 75 dB. Detta ger en klar indikation på att larmet ska utformas med god hörbarhet för att det ska effektivisera utrymningen och fungera som en bra riskreducerande åtgärd. I försöket med lågt ljudtryck fick observatören inne i salongen känslan från respondenterna att ingen tog larmet på allvar utan de fortsatte med sin aktivitet som de höll på med innan larmet ljöd. Detta återspeglas i enkätsvaren där många trodde att det tillhörde filmen/reklamen. Syftet med ett utrymningslarm är att personerna i lokalen ska utrymma så fort som möjligt, i detta fall tog det lång tid för respondenterna

att fatta beslut vilket troligtvis hade att göra med att de inte upplevde någon riskfylld situation. Det bör dock påpekas att ljudtrycket bara uppgick till 60 dB vilket understiger lägsta nivån enligt gällande regelverk som presenteras i kapitel 3.

9.8. Övriga reflektioner

Vissa av respondenterna har påtalat det så kallade "vargen-kommer"-fenomenet som kan uppstå vid frekvent förekommande övningar. Detta innebär att frekvent förekommande övningar skulle motverka en snabb och effektiv utrymning i ett skarpt läge då de utrymmande personerna i så fall inte skulle ta det på allvar. Detta fenomen har dock inte kunnat observeras i aktuell studie då även de respondenter som associerat larmet med en övning i väldigt stor utsträckning angett *Lämna byggnaden* som första reaktion. Detta kan jämföras med försöksserie 5 där en stor majoritet av respondenterna associerade situationen med en övning och trots detta hade den kortaste förberedelsetiden av samtliga försök. Detta motiverar därmed återkommande utrymningsövningar i publika lokaler.

Därmed är det relevant att ifrågasätta hur viktig association till en verklig brand är i en utrymningssituation om association till övning ger ett liknande resultat avseende reaktion. I publika lokaler är det dock så att en övning inte omfattar alla personer som kan tänkas vistas i byggnaden. Personomsättningen i dessa lokaler är ofta väldigt hög och dagen efter en övning kan det med stor sannolikhet vara helt nya människor i samma lokal. Detta motiverar därmed att association till verklig brand är en viktig förutsättning för en snabb och effektiv utrymning.

Det ska påpekas att detta är det resultat som observerats i denna studie vilket inte med säkerhet innebär att det är applicerbart i alla sammanhang. Det bör dock vara en fråga som diskuteras vid upprepade försök. Det finns en risk att personer som utsätts för flera utrymningsövningar med relativt korta mellanrum får en reducerad tillit till larmet efter hand. Detta kan medföra allvarliga konsekvenser vid en verklig händelse om det finns personer som ignorerar larmet och fortsätter med pågående sysselsättning då larmet aktiveras. Därför måste människor vara medvetna om riskerna som är kopplade till ett utrymningslarm vare sig de har varit med om flera övningar eller inte.

Ett annat resultat som observerades från enkätstudien var att nästan 95 procent av respondenterna anser att det är bra att SF Bio och Lunds Universitet medverkar i liknande övningar. Detta är positivt då en stor majoritet anser att säkerheten är viktig att beakta. Skillnaden mellan könen är marginell men kvinnor har i lite större utsträckning angett en positiv inställning. Detta är i linje med det som Enander (2005) presenterade, nämligen att kvinnor är generellt positivare till säkerhet och säkerhetsåtgärder än vad män är. Även om skillnaden mellan könen i detta fall bara är några få procentenheter kan resultat visa på att så är fallet. Det bör dock påpekas att den lilla skillnad som finns även kan bero på slumpen men det viktigaste resultatet är dock att oavsett könstillhörighet är nästan alla positiva till att liknande övningar genomförs.

10. Diskussion

I följande kapitel diskuteras förstudie, fullskaleförsök, resultat, tolkning av resultat och hur detta kan ha påverkat studiens resultat.

10.1. Förstudie

I projektets förstudie deltog ett begränsat antal respondenter där åldersspridningen var liten, vilket förklaras av den höga andel studenter som deltog. Konsekvensen av detta är att respondenterna i förstudien inte kan anses representera ett generellt urval av allmänheten i sin helhet. Ett större urval med en större åldersspridning hos respondenter hade varit att föredra då det hade gett ett bättre underlag inför de val som genomfördes. Förstudiens primära syfte var dock endast ge en indikation inför val av meddelanden och underlaget bedöms därför ge ett godtagbart resultat.

Vidare så skiljer sig denna typ av undersökningar en del från en verklig utrymningssituation. I samband med förstudien var respondenterna i en mycket mer tillrättalagd situation än i ett verkligt fall. De var medvetna om att ett meddelande skulle spelas upp och de var koncentrerade på att lyssna. I samband med en riktig utrymningssituation är så inte fallet. Personerna i lokalen är då omedvetna om att ett meddelande kommer framföras och känslorna är troligtvis högre hos personer i en verklig utrymningssituation än hos respondenterna i aktuell förstudie. Dessa skillnader måste beaktas men resultaten bedöms ändå ha gett ett bra underlag vid valet av meddelanden inför fullskaleförsöken. Under förstudien fanns det inte några yttre störningsmoment närvarande då det enbart var en försöksledare och respondenten ensamma i ett litet rum. Detta är inte fallet vid en verklig utrymningssituation då flera andra parametrar inverkar såsom social påverkan, pågående aktivitet med mera.

10.2. Fullskaleförsök

Försökuppställningen mellan respektive utrymningsförsök i biograf har i stort varit lika. Det är dock en omöjlighet att erhålla förutsättningar som är 100 procent lika mellan varje försök. Exempelvis har belysningen i salongen inte aktiverats exakt samtidigt vid alla försök, vilket förklaras av att den i normalfallet styrs av ett förprogrammerat tidsschema. Vid manuell aktivering har i ett par av fallen mindre tekniska fel uppstått och belysningsaktiveringen har därmed blivit fördröjd några sekunder vilket kan ha påverkat utrymningsförloppet.

Vidare så har antalet besökare och den demografiska fördelningen bland besökare varierat stort mellan respektive försök, där framförallt försöksserie 4 har blivit lidande med endast 39 deltagande respondenter vilket kraftigt reducerar validiteten i dessa resultat. Det har eftersträövats att få en jämn spridning vad gäller såväl besöksantal som demografisk fördelning men det är en omöjlighet att på förhand ha full kännedom om detta. Valet av film vid respektive försökstillfälle i biograf har påverkat den demografiska fördelningen. Så här i efterhand framgår det att en annorlunda val av meddelandetyp för de olika filmerna hade kunnat ge en jämnare demografisk fördelning mellan respektive försöksserie. Återigen är det dock något som är mycket svårt att på förhand ha full kännedom om. Därav finns en skillnad mellan respektive försöksserie som kan ha påverkat resultaten.

I samtliga fullskaleförsök på biograf har befintlig ljudanläggning i salongen nyttjats för utrymningslarmets framförande. Detta har inneburit att ljudbilden vid framförandet har varit densamma som vid filmföreläsningarna. Effekten av detta kan ha bidragit till att vissa respondenter inledningsvis uppfattat utrymningslarmet som en del i filmen alternativt reklamen, vilket också bekräftas i några av respondenternas fritextsvar, se *Bilaga H. Fritextsvar från fullskaleförsökens enkätstudie*. Effekterna av detta bedöms dock vara små då det enligt enkätstudien endast är ett fåtal av respondenterna som varit av denna uppfattning.

För att ett utrymningsförsök i största möjliga utsträckning ska efterlikna en verklig utrymningssituation är det essentiellt att försökspersonerna inte har kännedom om övningen. För att motverka ryktesspridning om övningarna har utrymningsförsöken genomförts under en kort och intensiv tidsperiod. I enkätstudien har cirka 10 % av respondenterna i biografen respektive 3 % av respondenterna i undervisningslokalen angett att de hade kännedom om övningen. Dessa siffror bör dock tolkas med viss modifikation då angivna anledningar till kännedomen tyder på att frågan i vissa fall har missförståtts. Vissa anledningar tyder på att respondenten kopplade händelsen till en övning då de lämnat lokalen och observerade funktionärerna. Av de respondenter som angett att de på förhand haft kännedom om övningen, kan ändå observeras att cirka 30 % associerat situationen till en verklig brand. Totalt sett bedöms ytterst få av försökspersonerna haft kännedom om övningen.

10.3. Resultat

Resultaten från denna studie baseras till största delen av fullskaleförsök, vilka har genomförts i endast två olika verksamheter. Detta begränsar studiens resultat vid applicering i ett generellt sammanhang. Då respektive typ av meddelande har undersökts i samma verksamhet och under liknande förhållanden bedöms dock resultaten ge en tydlig antydning om utformningens påverkan vid en inbördes jämförelse mellan respektive försöksserie.

Kvaliteten i studiens inspelade utrymningsmeddelanden är en kritisk parameter i samtliga resultat. Att jämföra en manlig och kvinnlig rösts effektivitet rakt av är mycket svårt då olika individer använder sig av olika sätt att uttrycka sig oavsett kön. De respektive rösterna betonar orden olika och nyanserar olika i uppläsningen. De skillnader som har kunnat observeras mellan utrymningsförsök med manlig röst respektive kvinnlig röst beror därmed snarare på uppläsarnas olika sätt att nyansera uppläsningen istället för konststillhörighet. En tydligare regissering av de respektive uppläsarna där de uppmanas att nyansera uppläsningen på liknande sätt hade kunnat generera en mer trovärdig jämförelse. Dock hade risken då varit stor att rösterna inte framstått som lika naturliga.

Under inspelningen av utrymningslarmen framgick också de stora svårigheterna med att förinspela ett meddelande som vid uppspelningstillfället ska uppfattas vara förmedlat i realtid. I synnerhet då exakt samma formulering på meddelandet användes som i referensmeddelandet. En mer vardaglig formulering på meddelandet hade sannolikt kunnat öka känslan av realtidsförmedling. En förändring av meddelandets formulering hade dock reducerat möjligheterna att jämföra denna hypotes med referensmeddelandet eftersom det då blir svårt att avgöra ifall det är meddelandets framförande eller innehåll som genererar eventuella skillnader i resultat.

Stora delar av studiens resultat är ett resultat av enkätstudiens utformning. Majoriteten av frågorna i enkäten har utgjorts av slutna svarsalternativ vilket begränsar respondenternas möjligheter att ange ett exakt individuellt svar. För att motverka detta har respondenterna haft möjligheten att ange ett eget svarsalternativ på de flesta frågor. Det finns dock en stor risk att respondenten påverkas av de på förhand angivna svarsalternativen. Fler, färre eller annorlunda frågor och svarsalternativ hade kunnat generera ett annat resultat. Användningen av huvudsakligen slutna svarsalternativ bedömdes dock som en förutsättning för att erhålla en hög svarsfrekvens och möjliggöra statistisk behandling av resultaten.

För att säkerställa att respondenterna har kunnat tolka och förstå enkätfrågorna på korrekt sätt har inga barn deltagit i enkätstudien. Åldersgränsen har därför satts till 15 år, vilket innebär att endast de respondenter som är födda 1997 eller tidigare har analyserats. En ytterligare åtgärd som gjordes för att minska risken för feltolkningar var att utvalda personer på förhand har fått läsa igenom frågorna och därefter muntligen fått berätta hur de uppfattat frågan. Det kan dock observeras vid genomgång av enkätsvaren att en del respondenter har missförstått vissa frågor, där vissa angivna svar strider mot tidigare svar i enkäten.

En annan felkälla i enkätstudien är att respondenterna i biograferna är i en situation där de i stor utsträckning vill besvara enkätfrågorna så snabbt som möjligt för att på så vis korta tiden till ordinarie filmföreläsning. Detta då de både har avsatt tid på sin ledighet och investerat pengar för att se filmen. I en annan situation med mer betänketid hade respondenterna möjligen svarat annorlunda. Detta har beaktats genom att begränsa antalet frågor i enkäten för att på så sätt reducera enkätens svarstid.

Förberedelsetiden hos försökspersonerna har helt och hållet baserats på observationer från fullskaleförsökens filminspelningar. Kvaliteten på dessa filminspelningar har inte varit optimal i samtliga fall vilket har gjort ett exakt konstaterande av förberedelsetiden för varje individ omöjlig. Bristerna i filmkvalité kan i viss mån ha påverkat sammanställningen av förberedelsetiderna men ur ett helhetsperspektiv bedöms råmaterialet ha utgjort ett gott underlag för att fastställa tiderna i respektive försök.

Vidare har det, vilket delvis beskrivits i analysen, observerats en viss skillnad i förberedelsetider beroende på antalet personer i lokalen vid det aktuella tillfället. Personantalet i de respektive försöken har varierat något vilket därmed kan ha påverkat resultaten. Målsättningen var innan försökens början att få största möjliga spridning både vad gäller demografisk fördelning och personantal mellan respektive försök. Det är dock en omöjlighet att på förhand veta exakt antal besökare och demografisk fördelning. Rent demografiskt är bedömningen att det varit en någorlunda jämn fördelning, åtminstone inom respektive försöksserie. Antalet besökare har dock varierat, inte minst i försöksserie 4 där det var betydligt färre försökspersoner i jämförelse med övriga försöksserier. Enligt tidigare beskrivning förkortas förberedelsetiden dock vid ett mindre antal personer i lokalen. Då denna försöksserie uppvisade den längsta förberedelsetiden torde därmed ett större personantal ge än större skillnad i jämförelse med övriga försöksserier.

10.4. Tolkning av resultat

Fastställandet av förberedelsetiden för respektive försöksserie är helt och hållet beroende på hur förberedelsetiden definieras. I tidigare studier har en vanlig definition på förberedelsetidens avslut varit när respektive individ har rest sig upp. Detta är en enkel definition då det på ett enkelt sätt går att fastställa när respektive individ har avslutat sin förberedelsetid. Detta angreppssätt är dock något felaktigt om denna tid kopplas till den modell av ett utrymningsförlopp som beskrivs i kapitel 1, det vill säga uppdelning i de tre faserna varseblivningstid, förberedelsetid och förflyttningstid. Anledningen är att det blir ett tidsglapp mellan förberedelsetidens avslut och påbörjad förflyttning på grund av den tid det tar för de utrymmande att exempelvis samla ihop sina eventuella tillhörigheter efter det att de rest sig upp. Mot denna bakgrund har författarna av denna rapport valt en annan definition där förberedelsetiden ansetts avslutad då respektive individ påbörjat förflyttning mot någon av utgångarna. Problematiken med denna definition är risken för godtycklighet som kan uppstå vid bedömningen av när en specifik person faktiskt har påbörjat förflyttning mot utgångarna. Vid köbildning kan individen av naturliga skäl inte påbörja någon förflyttning och dessa individer kan tänkas ta längre tid på sig att samla ihop sina tillhörigheter jämfört med individer som har fri passage till utrymningsväg. Likaså påbörjar vissa individer förflyttning för att på vägen stanna upp och söka mer information eller ta på sig ytterkläder. Denna godtycklighet har till viss del motverkats genom att gruppera individernas förberedelsetid med ett tidsintervall på fem sekunder.

Sanningen om förberedelsetid och utrymningsförlopp återfinns inte i någon av ovan beskrivna definitioner utan snarare att de tre faserna i ett verkligt utrymningsförlopp flyter in i varandra. Gränsdragningen mellan förberedelsetiden och förflyttningstiden är inte på något sätt tydlig och därav bör dessa faser endast ses som en principiell beskrivning av utrymningsförloppet. Det är alltså än en gång viktigt att poängtera att uppdelningen av ett utrymningsförlopp i dessa tre faser endast är en modell av den verklighet som uppstår vid en verklig utrymning. För att få en bra bild måste därför utrymningsförloppet behandlas i sin helhet.

I analysen av förberedelsetid har inte aspekter som exempelvis demografisk fördelning beaktats. Det är tänkbart att vissa människor tar längre tid på sig att förbereda sig för utrymning än andra vilket kan ha påverkat resultaten då det finns en viss demografisk variation mellan respektive försök. De demografiska aspekterna behandlas endast i respondenternas enkätsvar. Det finns därmed faktorer som kan ha påverkat förberedelsetiden vilka inte är synliga i resultaten.

Resultatets tolkning har till stor del baserats på statistiska signifikanstester av resultaten från enkätstudien. Vissa av dessa tester har gjorts efter indelning i grupperingar som exempelvis kön och ålder. Åldersgrupperna har indelats i syfte att få en uppfattning om eventuella skillnader bland ungdomar, personer i medelåldern samt äldre personer. Vid den exakta indelningen eftersträvades att få ett stort urval respondenter i varje åldersgrupp. En annan indelning skulle eventuellt kunna förändra studiens resultat.

Vidare har samtliga biografförsök slagits samman vid den demografiska analysen. Detta innebär att separata skillnader mellan respektive försöksserie inte har analyserats. Detta beslut har grundats i att det varit en någorlunda jämn demografisk fördelning i dessa försök och syftet enbart har varit att undersöka om det funnits några generella skillnader i

urvalsgrupperna. En ytterligare uppdelning i försöksserier hade möjligen kunnat ge ett annat resultat.

I vissa av de statistiska testerna har urvalsgrupperna varit mycket små. Vid små urval kan det ibland vara omöjligt att påvisa signifikanta skillnader då skillnaderna istället kan bero på slumpen. För att motverka detta har författarna varit extra försiktiga med att dra för stora slutsatser vid analys av små urvalsgrupper.

Analysen har baserats på ett stort antal statistiska tester vilket ökar risken för så kallad masssignifikans. Vid ett förkastande av nollhypotesen (påvisad signifikant skillnad i testet) finns alltid en viss risk att nollhypotesen är korrekt. Aktuella statistiska tester har genomförts på signifikansnivån 5 % vilket innebär att i 5 % av fallen förväntas en korrekt nollhypotes förkastas. För att motverka denna risk har samtliga analyser kompletterats med kvalitativa resonemang. Kombinationen av statistiska tester för hypotesprövning och kvalitativa resonemang bedöms utgöra ett mycket gott underlag för studiens slutsatser.

11. Slutsatser

I detta kapitel presenteras projektets slutsatser. Slutsatserna är uppdelade enligt studiens grundhypoteser vilka presenteras under syfte och mål i kapitel 1. Avslutningsvis presenteras övriga slutsatser som kunnat fastställas i aktuell studie.

Den generella slutsatsen är att det är relativt små skillnader i förberedelsetid mellan de olika försöksserierna.

Hypotes 1

"Om brandens placering anges i meddelandet påverkas förberedelsetiden samt de utrymmandes tolkning av utrymningssituationen."

Utifrån studiens resultat framgår att förberedelsetiden har ökat och associationen till verklig brand har reducerats då en fiktiv plats angetts för brandens placering. Grunden för detta resultat är sannolikt en ökad förvirring bland de utrymmande personerna som uppstår då en platsangivelse de inte kan associera till anges.

Hypotes 2

"Om känslan är att meddelandet läses upp i realtid påverkas förberedelsetiden samt de utrymmandes tolkning av utrymningssituationen."

Utifrån studiens resultat framgår att förberedelsetiden har förkortats i detta fall trots att associationen till verklig brand har minskat. Det har inte gått att finna något entydigt svar till varför den reducerade förberedelsetiden har uppstått, men möjligen kan den något snabbare uppläsningshastigheten av meddelandet nyttjats i aktuellt fall haft inverkan.

Hypotes 3

"Om det är en kvinnlig röst som läser upp meddelandet istället för en manlig påverkas förberedelsetiden samt de utrymmandes tolkning av utrymningssituationen."

Utifrån studiens resultat har förberedelsetiden ökat och associationen till verklig brand har reducerats då utrymningsmeddelandet framförts av en kvinnlig röst. Dessa resultat bedöms dock snarare bero på olika uppläsningstekniker hos uppläsarna snarare än deras könstillhörighet.

Hypotes 4

"Om utrymningslarmet slutar ljuda under utrymningsförloppet avbryter de utrymmande personerna sin förflyttning mot utgångarna"

Utifrån studiens resultat framgår att denna hypotes är motbevisad under förutsättning att de utrymmande personerna har påbörjat förflyttning mot utgångarna. Trots att larmet slutat ljuda har utrymning av lokalen fortsatt. En viss tveksamhet har dock kunnat observeras hos vissa personer.

Studien har inte verifierat vad som händer då larmet slutar ljuda innan de utrymmande personerna påbörjat förflyttning mot utgångarna.

Hypotes 5

"Om ett utrymningslarm framförs i två olika verksamheter, men med i övrigt liknande förutsättningar, skiljer sig förberedelsetiden åt."

Utifrån studiens resultat framgår att denna hypotes är bekräftad. I undervisningslokalen har en snabbare förberedelsetid observerats i jämförelse med motsvarande försök i biograf. Vid utrymningsdimensioneringar måste därmed verksamhetstypen beaktas särskilt vid ansättning av värde på förberedelsetiden.

Övriga slutsatser

I studien har det också framgått att det inte förekommer några stora skillnader i tolkning av situationen mellan olika åldersgrupper eller könstillhörighet. Kvinnor har dock generellt sett uppvisat en något högre grad av negativa känslor, exempelvis stress, i samband med utrymningen.

Utifrån projektets resultat har det bekräftats att association till verklig brand har en positiv inverkan på utrymningsförloppet. Följande parametrar kännetecknar de personer som associerar situationen till en verklig brand:

- Första reaktionen på utrymningslarmet är att lämna byggnaden
- Högre grad av negativa känslor, exempelvis stress, jämfört med övriga
- Uppfattar rösten som läser upp utrymningsmeddelandet som bestämd
- Har lätt att uppfatta informationen i meddelandet och anser att den är tillräcklig

Den högre graden av negativa känslor bedöms vara begränsade och i sig kan ha en positiv inverkan på utrymningsförloppet på grund av förhöjd aktiveringsnivå i hjärnan.

På motsvarande vis kännetecknas en person som omedelbart väljer att lämna byggnaden vid aktiverat utrymningslarm av följande:

- Associerar larmet till antingen en verklig brand eller en övning
- Uppfattar rösten som läser upp utrymningsmeddelandet som bestämd
- Har lätt att uppfatta informationen i meddelandet och anser att den är tillräcklig

Association till övning tenderar därmed inte till att ha någon negativ inverkan på utrymningsförloppet. Genomförande av utrymningsövningar kan baserat på studiens resultat därmed anses ha positiv inverkan då dessa personer generellt agerar genom att snabbt lämna byggnaden.

För att initiera en snabb och effektiv utrymning måste därmed ett utrymningsmeddelande framföras med en bestämd röst och formuleras så att det på ett tydligt sätt ger de utrymmande tillräckligt med information för att snabbt fatta beslut om utrymning.

Dessa rekommendationer bedöms vara mycket viktiga för ett effektivt utnyttjande av talat utrymningsmeddelande som en riskreducerande delåtgärd i en byggnads totala brandskydd.

12. Förslag på framtida studier

Det är viktigt att hela tiden arbeta proaktivt med risker och riskreducerande åtgärder. Då ett talat utrymningsmeddelande kan förkorta förberedelsetiden i samband med en utrymning är det viktigt att fortsätta forskningen inom området. Nedan listas förslag på framtida forskning gällande talat utrymningsmeddelande och närliggande områden:

- **Genomföra liknande studie där brandens placering anges i meddelandet**
Istället för att ange en fiktiv plats bör liknande studier genomföras där en känd placering av branden anges, det vill säga en plats de utrymmande personerna kan associera till. Detta i syfte att se om det påverkar trovärdigheten i larmet och personernas reaktioner. Studien skulle även kunna utreda på vilket sätt de utrymmande personerna tar till sig av informationen vid sitt val av utrymningsväg.
- **Genomföra försök med ett riktigt "live-meddelande"**
Studien har identifierat problematiken med att förinspela ett meddelande med realtidskänsla. Nya studier kan genomföras där någon talar direkt till personerna i lokalen för att utreda effekterna på förberedelsetiden och tolkning av situationen.
- **Genomföra försök i andra verksamheter**
Denna studie har begränsats till endast två olika verksamhetstyper. Liknande försök bör även genomföras i andra verksamheter för verifiering av talade utrymningsmeddelandens effektivitet.
- **Riskbaserad dimensionering**
Resultaten från studien tyder på att förberedelsetidens fördelning har ett återkommande mönster. Kunskap om denna fördelning kan sannolikt komma till användning vid riskbaserad dimensionering av en byggnads brandskydd. Genom att samköra resultaten från denna studies förberedelsetider med en statistisk testfunktion kan nya kunskaper om förberedelsetidens fördelning erhållas.
- **Genomföra försök med varierande talhastighet**
I denna studie bestämdes talhastigheten utifrån en förstudie. Resultatet från förstudien visade dock på att respondenterna hade skilda åsikter om hur snabb talhastigheten skulle vara för att budskapet skulle nå fram på bästa sätt. Därför föreslås det att genomföra fullskaleförsök med varierande talhastighet för att undersöka vilken talhastighet som initierar den snabbaste utrymningen.
- **Genomföra försök med varierande ljudtryck på larmet**
I denna studie framgår att ljudtryckets styrka har stor inverkan på utrymningsförloppet. Därför föreslås nya studier där försök genomförs med varierande ljudtryck för att undersöka vad som är optimalt ljudtryck för ett utrymningslarm.

13. Referenser

- Akselsson, R. (2011). *Människa, teknik, organisation och riskhantering*. Lund: Institutionen för designvetenskaper, Lunds tekniska högskola.
- Bayer, K., & Rejnö, T. (1999). *Utrymningslarm - optimering genom fullskaleförsök*. Department of Fire Safety Engineering. Lund: Lund University.
- Boverket. (2006). *Utrymningsdimensionering*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2011a). *Boverkets byggregler BBR - BBR 18, BFS 2011:6*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2011b). *Boverkets författningssamling - BFS 2011:26 BBR 19*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2011c). *Konsekvensutredning*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2011d). *Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd; BFS 2011:27, BBRAD 1*. Karlskrona: Boverket.
- Breaux, J., Canter, D., & Sime, J. (1980). Domestic, Multiple Occupancy and Hospital Fires. *Fires and Human Behavior*, 117-136.
- Edworthy, J. (1998). What makes a good alarm? *Medical Equipment Alarms The need, The Standards, The Evidence*. (Ref. No. 1998/432), IEE Colloquium On, 2/1-2/4.
- Enander, A. (2005). *Människors förhållningssätt till risker, olyckor och kriser*. Karlstad: Räddningsverket.
- Fahy, R. F., Proulx, G., & Aiman, L. (2009). 'Panic' and Human Behaviour in Fire. *Paper presented at the Human Behaviour in Fire Symposium*.
- Frantzich, H. (2000). *Tid för utrymning vid brand*. Karlstad: Räddningsverket.
- Frantzich, H., & Nilsson, D. (2010). Design of Voice Alarms - the Benefit of Mentioning Fire and the Use of a Synthetic Voice. i K. Wolfram W. F, C. Rogsch, A. Schadschneider, & M. Schreckenberg, *Pedestrian and Evacuation Dynamics* (ss. 135-144). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Hylander, I. (2004). *Massrörelser, massaktioner och social identitet*. Linköping: Institutionen för beteendevetenskap, Linköpings Universitet.
- Kaplan, S., & Garrick, J. B. (1981). On The Quantitative Definition of Risk. *Risk Analysis, Vol 1*(1), 11-27.
- Körner, S., & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk Dataanalys* (4:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Kuligowski, E. D. (2008). *Modeling Human Behavior during Building Fires*. Washington: U.S.Department of Commerce.
- Li, H., Sun, X., & Zhang, K. (2007). Voice Alarm System in Emergency Evacuation. i *Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics* (Vol. 4562, ss. 723-730). Heidelberg: Springer-Verlag.

- Nilsson, D. (2006a). *Utformning av talade utrymningsmeddelanden - erfarenheter från en enkätundersökning och oannonserade utrymningsförsök*. Department of Fire Safety Engineering. Lund: Lund university.
- Nilsson, D. (2006b). *En modell av det inledande utrymningsförloppet*. Lund: Avdelningen för brandteknik, Lunds Universitet.
- Ozel, F., & Pahle, R. (2009). Toward Dynamic Real-Time Informative Warning Systems. i *Visualizing Sustainable Planning* (ss. 245-262). Heidelberg: X Media Publishing.
- Palmgren, R., & Åberg, J. (2010). *Vilka ljus- och ljussignaler passar bäst som utrymningslarm?* Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety. Lund: Lund University.
- Proulx, G. (1999). How to initiate evacuation movement in public buildings. *Facilities*, 17, 331-335.
- Proulx, G., & Sime, J. D. (1991). To Prevent 'Panic' in an Underground Emergency: Why Not Tell People the Truth? *Paper presented at the Third International Conference on Fire Safety Science*. Edinburgh.
- Purser, D. (2010). Comparisons of Evacuation Efficiency and Pre-travel Activity Times in Response to a Sounder and Two Different Voice Alarm Messages. i *Pedestrian and Evacuation Dynamics* (ss. 121-134). Heidelberg.
- Reinicke, B. (2007). *Utrymning från biograf - resultat från fullskaleförsök*. Department of Fire Safety Engineering. Lund: Lund University.
- Renn, O. (1998). The role of risk perception for risk management. *Reliability Engineering & System Safety*, Vol 59(1), 49-62.
- Savage, I. (1993). Demographic Influences on Risk Perceptions. *Risk Analysis*, Vol. 13(4), 413-420.
- SBF. (2003). *Utrymningslarm 2003*. Stockholm: Svenska Brandförsvarsföreningen.
- SFS 1998:150. (1998). *Lag (1998:150) om allmän kameraövervakning*.
- SFS 1998:204. (1998). *Personuppgiftslag (1998:204)*.
- SFS 2003:460. (2003). *Lag (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor*.
- Sime, J. D. (1985). Movement Toward the Familiar Person and Place Affiliation in a Fire Entrapment Setting. *Environment and Behavior*, 17(6), 697-724.
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. London: Earthscan Publications.
- Slovic, P. (2001). The risk game. *Journal of Hazardous Materials*, Vol 86, 17-24.
- Svenska Elektroniska Kommissionen. (1998). *Ljudsystem för larm- och varningsändamål; SS-EN 60849*. Kista: Svenska Elektroniska Kommissionen.

- Tong, D., & Canter, D. (1985 a). The Decision to Evacuate: a Study of the Motivations which Contribute to Evacuation in the Event of Fire. *Fire Safety Journal*, 9, 257-265.
- Tong, D., & Canter, D. (1985 b). Informative Warnings: In Situ Evaluations of Fire Alarms. *Fire Safety Journal*, 9, 267-279.
- Wahlgren, L. (2008). *SPSS steg för steg* (2:4 uppl.). Lund: Studentlitteratur AB.

Bilaga A. Förstudiens svarsenkäter

I denna bilaga presenteras de enkäter som respondenterna fick besvara i förstudiens respektive delar.

Följande enkät besvarades av respondenterna i förstudiens första del:

Ref.

Enkätstudie om talade utrymningsmeddelanden

Denna studie är en del i ett examensarbete på Civilingenjörsprogrammet i riskhantering på Lunds tekniska högskola. Studien syftar till att undersöka hur så kallade talade utrymningsmeddelanden ska utformas så effektivt som möjligt. Ni kommer att få lyssna på tre olika meddelanden och därefter följer några korta frågor. Informationen i de olika meddelandena är identiska, endast framförandet skiljer sig. Undersökningen tar maximalt fem minuter.

Efter att Ni fyllt i de tre inledande bakgrundsfrågorna kommer meddelande 1 och 2 att spelas upp. Efter att Ni fyllt i fråga fyra spelas återigen meddelande 1 upp följt av meddelande 3. Samtliga uppgifter och svar från enkäten behandlas anonymt.

1. Kön: ☐ **Man** ☐ **Kvinna**

2. Vilket år är du född? **19....**

3. Har du dokumenterat nedsatt hörsel? ☐ **Ja** ☐ **Nej**

DU FÅR NU LYSSNA PÅ MEDDELANDE 1 FÖLJT AV MEDDELANDE 2

4. Hur tydligt är meddelande 2 jämfört med meddelande 1?

Mycket otydligare Lite otydligare Ingen skillnad Lite tydligare Mycket tydligare

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

DU FÅR NU LYSSNA PÅ MEDDELANDE 1 FÖLJT AV MEDDELANDE 3

5. Hur tydligt är meddelande 3 jämfört med meddelande 1?

Mycket otydligare Lite otydligare Ingen skillnad Lite tydligare Mycket tydligare

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Ref.

6. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden (generellt för samtliga meddelanden):

Informationen i meddelandet var lätt att förstå.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Informationen i meddelandet var tillräcklig.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Tack för din medverkan! ☺

Följande enkät besvarades av respondenterna i förstudiens andra del:

Hyp. 1

Enkätstudie om talade utrymningsmeddelanden

Denna studie är en del i ett examensarbete på Civilingenjörsprogrammet i riskhantering på Lunds tekniska högskola. Studien syftar till att undersöka hur så kallade talade utrymningsmeddelanden ska utformas så effektivt som möjligt. Ni kommer att få lyssna på två olika meddelanden och därefter följer några korta frågor. Undersökningen tar maximalt fem minuter.

Efter att Ni fyllt i de tre inledande bakgrundsfrågorna kommer det första meddelandet att spelas upp. Efter att Ni besvarat fråga fyra spelas det andra meddelandet upp. Samtliga uppgifter och svar från enkäten behandlas anonymt.

1. Kön: ☐ Man ☐ Kvinna
2. Vilket år är du född? 19.....
3. Har du dokumenterat nedsatt hörsel? ☐ Ja ☐ Nej

NU KOMMER MEDDELANDE NR 1 ATT SPELAS UPP

4. Var i byggnaden tolkar du att branden var lokaliserad (meddelande 1)?
 - ☐ Källarplan
 - ☐ Bottenplan
 - ☐ Plan 1
 - ☐ Plan 2
 - ☐ En annan del av byggnaden
 - ☐ Kunde inte associera informationen till någon specifik del av byggnaden
 - ☐ Annat: _____

NU KOMMER MEDDELANDE NR 2 ATT SPELAS UPP

5. Var i byggnaden tolkar du att branden var lokaliserad (meddelande 2)?
 - ☐ Källarplan
 - ☐ Bottenplan
 - ☐ Plan 1
 - ☐ Plan 2
 - ☐ En annan del av byggnaden
 - ☐ Kunde inte associera informationen till någon specifik del av byggnaden
 - ☐ Annat: _____

6. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden (generellt för bägge meddelandena):

Informationen i meddelandet var lätt att förstå.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Informationen i meddelandet var tillräcklig.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Tack för din medverkan! 😊

Följande enkät besvarades av respondenterna i förstudiens tredje del:

Hyp. 2

Enkätstudie om talade utrymningsmeddelanden

Denna studie är en del i ett examensarbete på Civilingenjörsprogrammet i riskhantering på Lunds tekniska högskola. Studien syftar till att undersöka hur så kallade talade utrymningsmeddelanden ska utformas så effektivt som möjligt. Ni kommer att få lyssna på två olika meddelanden och därefter följer några korta frågor. Informationen i de olika meddelandena är identiska, endast framförandet skiljer sig. Undersökningen tar maximalt fem minuter.

Efter att Ni fyllt i de tre inledande bakgrundsfrågorna kommer meddelandena att spelas upp. Samtliga uppgifter och svar från enkäten behandlas anonymt.

1. Kön: ☐ **Man** ☐ **Kvinna**
2. Vilket år är du född? **19.....**
3. Har du dokumenterat nedsatt hörsel? ☐ **Ja** ☐ **Nej**
4. I vilket av meddelandena var det störst "live-känsla"?
☐ **Meddelande nr. 1**
☐ **Meddelande nr. 2**
5. Om möjligt, motivera varför:

6. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden (generellt för bägge meddelandena):

Informationen i meddelandet var lätt att förstå.
☐ **Instämmer helt**
☐ **Instämmer delvis**
☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
☐ **Tar avstånd**
☐ **Tar helt avstånd**

Hyp. 2

Informationen i meddelandet var tillräcklig.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Tack för din medverkan! 😊

Följande enkät besvarades av respondenterna i förstudiens fjärde del:

Hyp. 3

Enkätstudie om talade utrymningsmeddelanden

Denna studie är en del i ett examensarbete på Civilingenjörsprogrammet i riskhantering på Lunds tekniska högskola. Studien syftar till att undersöka hur så kallade talade utrymningsmeddelanden ska utformas så effektivt som möjligt. Ni kommer att få lyssna på två meddelanden och därefter följer några korta frågor. Informationen i de olika meddelandena är identiska, endast framförandet skiljer sig. Undersökningen tar maximalt fem minuter.

Efter att Ni fyllt i de tre inledande bakgrundsfrågorna kommer det första meddelandet att börja spelas upp. När Ni fyllt i fråga 4 och 5 kommer nästa meddelande att spelas upp. Samtliga uppgifter och svar från enkäten behandlas anonymt.

1. Kön: ☐ Man ☐ Kvinna
2. Vilket år är du född? **19.....**
3. Har du dokumenterat nedsatt hörsel? ☐ Ja ☐ Nej

NU KOMMER MEDDELANDE NR 1 ATT SPELAS UPP

4. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden (meddelande 1):
Informationen i meddelandet var lätt att förstå.

- ☐ Instämmer helt
- ☐ Instämmer delvis
- ☐ Varken instämmer eller tar avstånd
- ☐ Tar avstånd
- ☐ Tar helt avstånd

Informationen i meddelandet var tillräcklig.

- ☐ Instämmer helt
- ☐ Instämmer delvis
- ☐ Varken instämmer eller tar avstånd
- ☐ Tar avstånd
- ☐ Tar helt avstånd

5. Hur uppfattade du rösten som läste upp meddelandet (meddelande 1)? (kryssa i ett eller flera alternativ)

- ☐ Bestämd
- ☐ Hotfull
- ☐ Mesig
- ☐ Förtroendeingivande
- ☐ Lugnande
- ☐ Annat alternativ, nämligen _____

NU KOMMER MEDDELANDE NR 2 ATT SPELAS UPP

6. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden (meddelande 2):

Informationen i meddelandet var lätt att förstå.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Informationen i meddelandet var tillräcklig.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Varken instämmer eller tar avstånd**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

7. Hur uppfattade du rösten som läste upp meddelandet (meddelande 2)? (kryssa i ett eller flera alternativ)

- ☐ **Bestämd**
- ☐ **Hotfull**
- ☐ **Mesig**
- ☐ **Förtroendeingivande**
- ☐ **Lugnande**
- ☐ **Annat alternativ, nämligen _____**

8. I vilket av meddelandena framgick budskapet tydligast?

- ☐ **Meddelande nr. 1**
- ☐ **Meddelande nr. 2**
- ☐ **Bägge var lika tydliga**

9. Av vilken anledning tycker du att detta meddelande var tydligast?

Tack för din medverkan! ☺

Bilaga B. Uppmätning av ljudtryck inför förstudie

I denna bilaga presenteras hur uppmätningen av ljudtrycket gjordes i de hörlurar som användes i projektets förstudie.

Ljuddöda rummet

Ljudtrycket i hörlurarna uppmättes i det ljuddöda rummet i V-huset på Lunds Tekniska Högskola. Det ljuddöda rummet är ett väl ljudisolerat rum där ljudet inte reflekteras mot vare sig golv, väggar eller tak. Rummets ljudabsorberande egenskaper erhålls bland annat med hjälp av kraftig glasullsisolering i såväl golv som väggar och tak, se figur B.1.

Genomförande

I det ljuddöda rummet placerades en docka i vilken en decibelmätare av fabrikatet Norsonic 140 monterades, se figur B.2. Dockan förseddes sedan med ett par hörlurar som anslöts till den dator som spelade upp meddelandena.

Därefter spelades de olika meddelandena upp av den utrustning som senare skulle användas i samband med förstudien. Den ekvivalenta ljudnivån L_{eq} uppmättes för samtliga meddelanden. L_{eq} är ett mått på medelvärdet av ljudtrycket över tid.

Datorn uppspelningsinställningar anpassades så att sirenen i samtliga meddelanden spelades upp med ett ljudtryck som låg inom intervallet 78 ± 1 dB. Det är svårt att erhålla ett jämnt ekvivalent ljudtryck för själva talet i meddelandet då det inte har samma kontinuerliga frekvensmönster som en siren. Ljudtrycket för talet i meddelandena uppmättes till att ligga inom intervallet 80 ± 2 dB. De ljudtryck som uppmättes med anpassade inställningar på uppspelningsutrustningen presenteras i tabell B.1.



Figur B. 1 Docka i ljudisolerat rum. Foto: Erik Sävmark.



Figur B. 2. Decibelmätare i docka. Foto: Erik Sävmark.

Tabell B.1. Uppmätt ljudtryck inför förstudien.

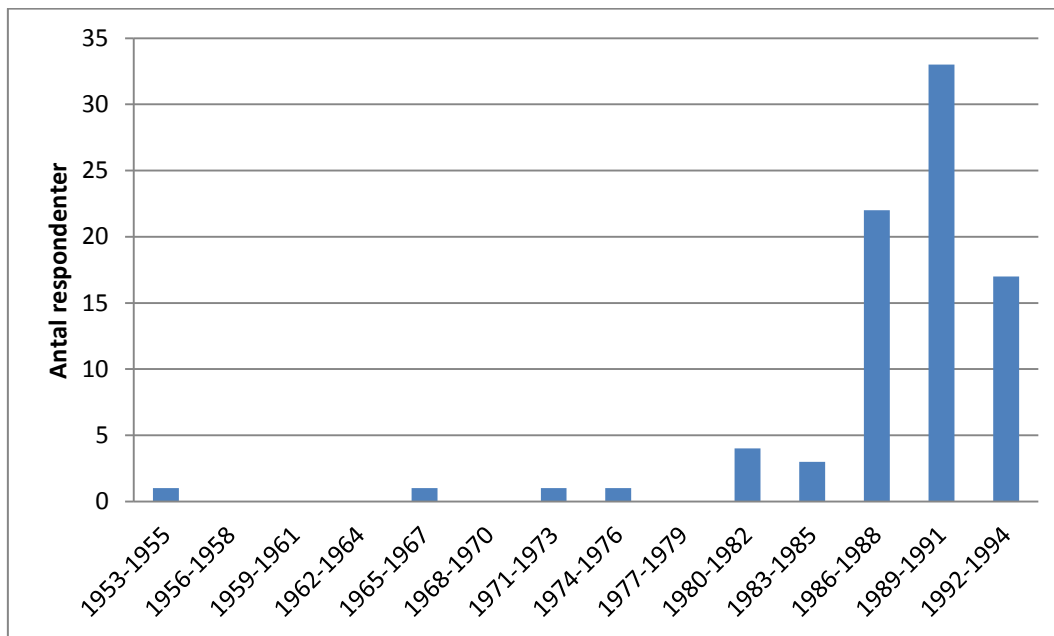
Utrymningsmeddelande	L eq [dB]	
	Siren	Tal
Referens, långsam	78,7	79,7
Referens normal	78,3	82,1
Referens snabb	78,8	80,0
Hyp 1, A24 långsam	78,8	81,9
Hyp 1, A24 normal	78,8	80,8
Hyp 1, A24 snabb	78,8	82,3
Hyp 1, 124 långsam	78,8	80,5
Hyp 1, 124 normal	78,8	79,1
Hyp 1, 124 snabb	78,8	80,3
Hyp 2 utan effekt	77,1	79,0
Hyp 2 med effekt	77,1	78,4
Hyp 3 långsam	78,4	77,0

Bilaga C. Resultat förstudie

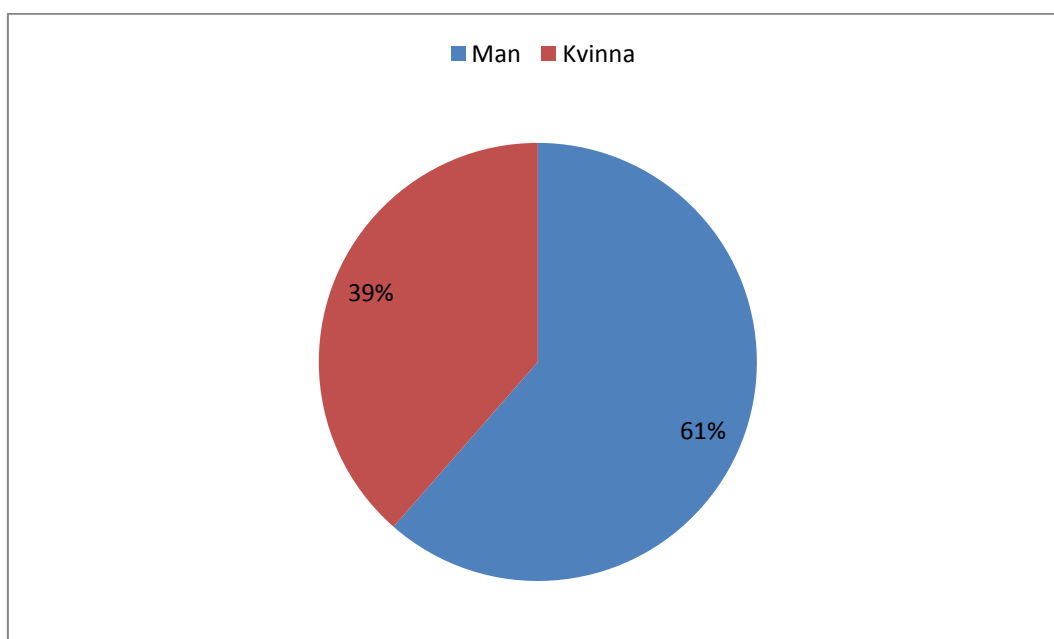
I denna bilaga presenteras samtliga resultat från projektets förstudie.

Bakgrundsfakta respondenter

Figur C.1 respektive C.2 redovisar respondenternas ålders- respektive könsfördelning. Totalt deltog 83 stycken respondenter uppdelat på fyra delar.



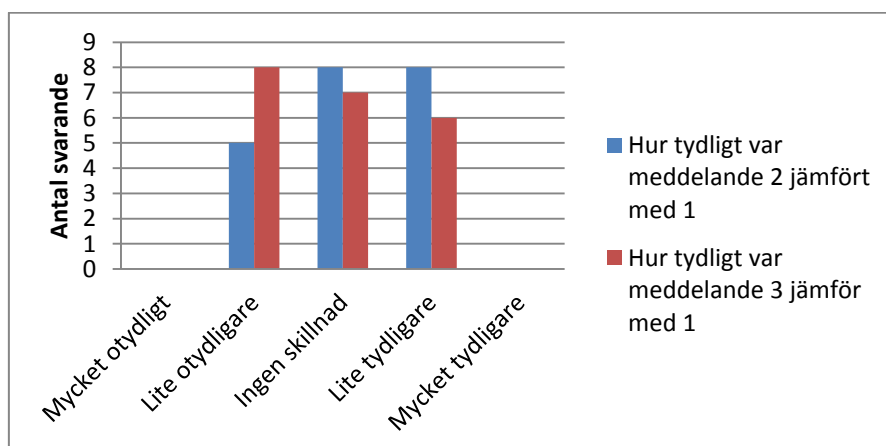
Figur C.1. Respondenternas åldersfördelning



Figur C.2. Respondenternas könsfördelning.

Resultat från förstudiens första del

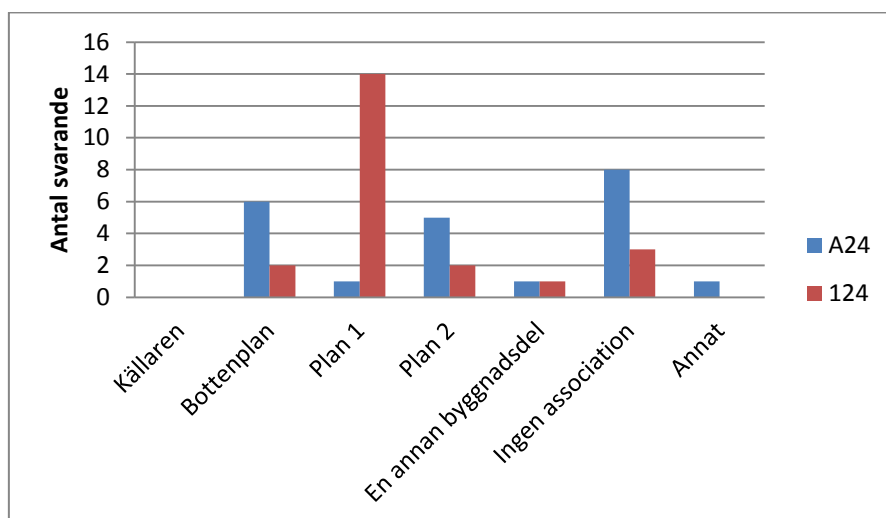
Figur C.3 visar respondenternas angivna svar på vilken läshastighet som genererade störst tydlighet.



Figur C.3. Respondenternas uppfattning om vilken läshastighet som genererade störst tydlighet.

Resultat från förstudiens andra del

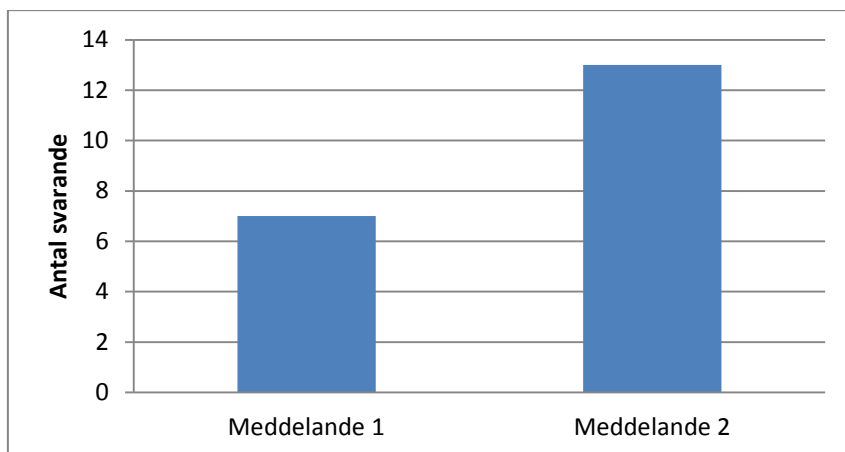
Figur C.4 visar vilka associationer respondenterna angav till de två olika placeringarna till branden.



Figur C.4. Respondenternas associationer till brandens angivna placering.

Resultat från förstudiens tredje del

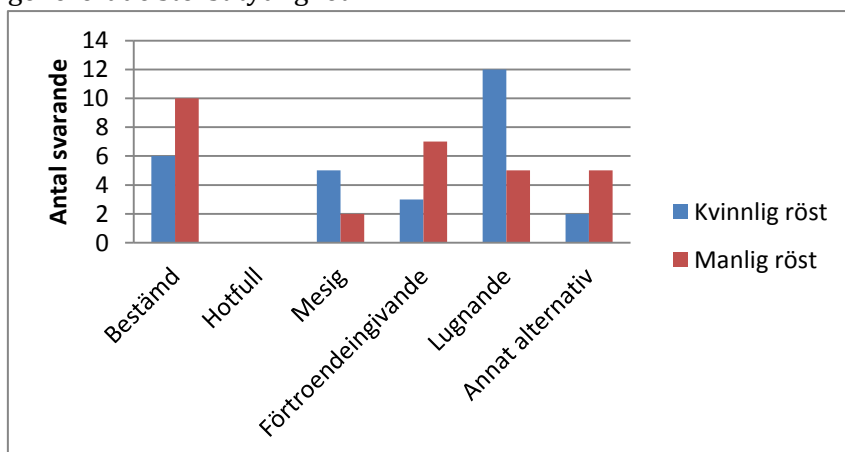
Figur C.5 visar respondenternas angivna svar på vilket meddelande som genererade störst "realtidskänsla".



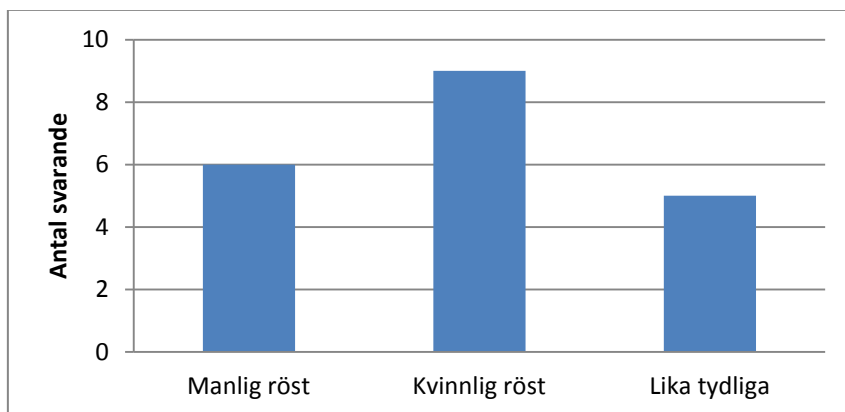
Figur C.5. Respondenternas uppfattning om vilket meddelande som genererade störst "realtidskänsla". Meddelande två var försett med ett antal ljudeffekter så som rumskänsla samt redigerat frekvensmönster.

Resultat från förstudiens fjärde del

Figur C.6 visar respondenternas uppfattning de olika rösterna som läste upp respektive meddelande. Figur C.7 visar respondenternas angivna svar på vilket meddelande som genererade störst tydlighet.



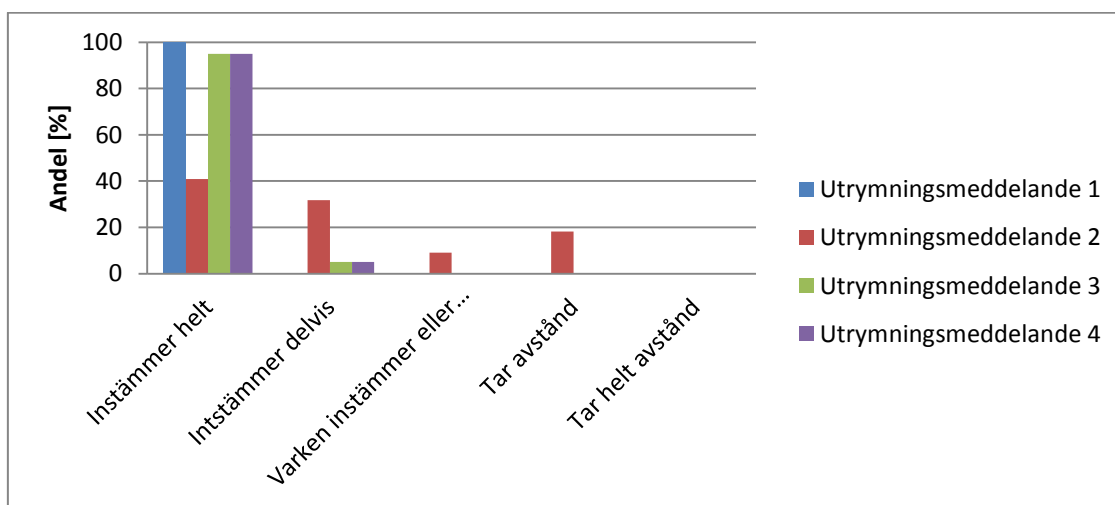
Figur C.6. Respondenternas uppfattning av rösterna som läste upp respektive meddelande.



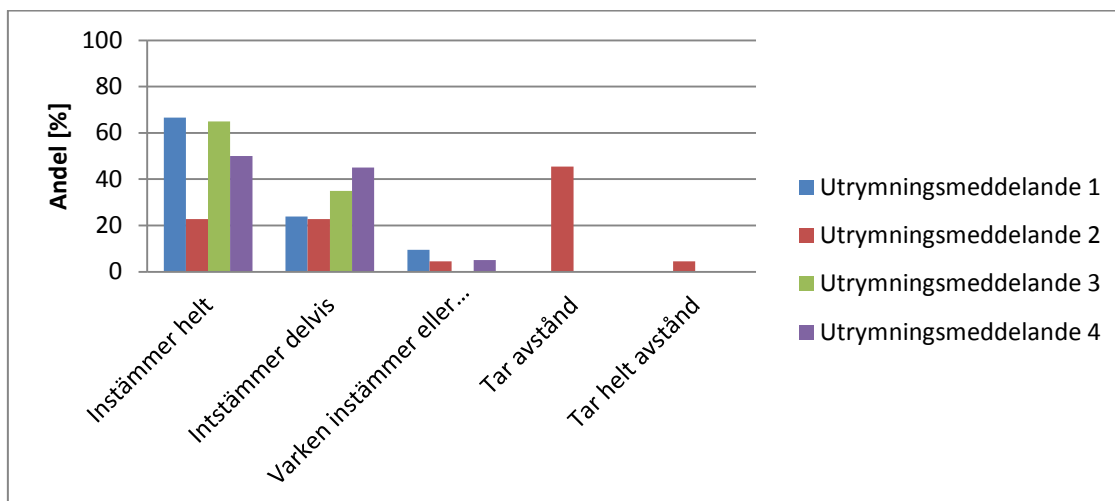
Figur C.7. Respondenternas uppfattning om i vilket meddelande som budskapet framgick tydligast.

Generella resultat från samtliga delar av förstudien

Figur C.8 respektive C.9 visar respondenternas svar på huruvida informationen i meddelandet var lätt att förstå respektive tillräcklig.



Figur C.8. Respondenternas angivna svar på frågan om informationen i meddelandet var lätt att förstå.



Figur C.9. Respondenternas angivna svar på frågan om informationen i meddelandet var tillräcklig.

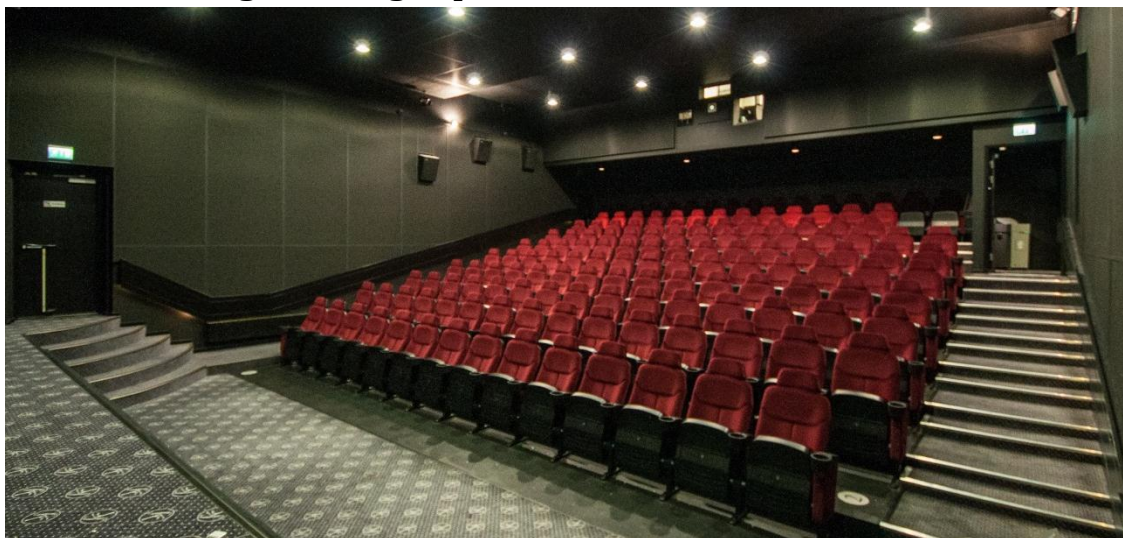
Bilaga D. Bilder från fullskaleförsökens lokaler

I denna bilaga presenteras bilder från de lokaler i vilka fullskaleförsöken genomfördes. Bilderna från biograferna är tagna av Marcus Knutsmark och bilderna från Edens hörsal är tagna av Joachim Holmström.

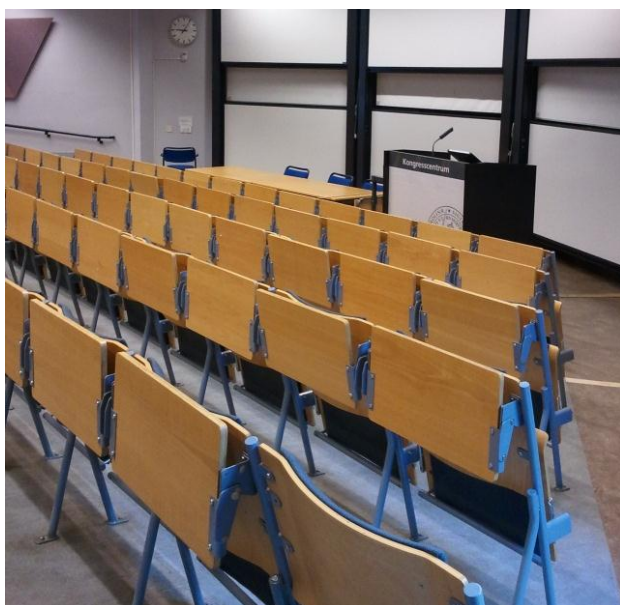
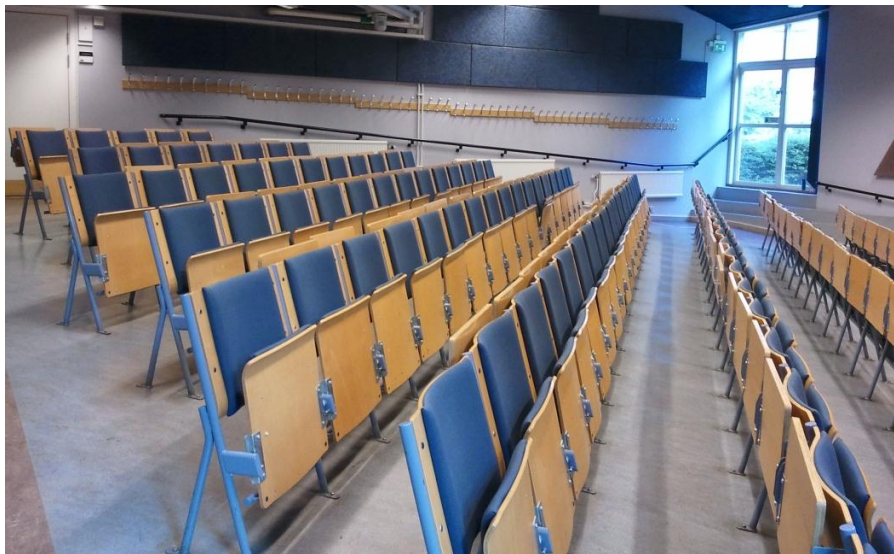
Bilder från biografsalongen på SF Filmstaden i Helsingborg



Bilder från biografsalongen på SF Filmstaden i Lund



Bilder från Edens hörsal på Lunds Universitet



Bilaga E. Fullskaleförsökens svarsenkäter

I denna bilaga presenteras de enkäter som fullskaleförsökens respondenter fick fylla i.

Fullskaleförsök på biograf

Nedan presenteras den svarsenkät som respondenterna från fullskaleförsöken i biograf fick besvara. I försöksserie 2 ingick ytterligare en fråga som löd: "Upplevde du att det var förvirrande att brandens placering angavs i meddelandet?" med svarsalternativen (1) Ja, (2) Nej eller (3) Uppfattade inte informationen om brandens placering. Enkäterna översattes även till engelska för att fånga upp eventuella icke svensktalande respondenter.



För att öka brand- och
utrymningssäkerheten övar
SF Bio utrymning



Det du precis har upplevt var en utrymningsövning i samarbete med Avdelningen för brandteknik och riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola. Syftet med denna oannonserade utrymningsövning är att effektivisera framförandet av talade utrymningsmeddelanden. Genom att effektivisera detta kan lokalerna utrymmas snabbare och effektivare vid ett eventuellt tillbud.

SF Bio vill att du alltid ska vara trygg vid ditt biobesök!

För er kännedom har hela övningen filmats, detta för att vi ska kunna dra slutsatser av händelsen och analysera reaktioner vid larmet. Dessa filmer kommer dock endast att användas i studiesyfte av försöksledarna och kommer därför att förstöras efter att materialet granskats. Det kommer ej vara möjligt att identifiera enskilda individer efter det att studien publicerats.

Vi hoppas att ni inte har upplevt något obehag av övningen men vi är fullt medvetna om att så kan vara fallet. Ni bör dock vara medvetna om att ni inte har varit utsatta för någon brand, rök eller annan fara som kan skada er i detta försök.

För att denna övning ska bli så effektiv som möjligt ber vi er att fylla i enkäten som delats ut, detta tar bara några få minuter. Vi samlar in enkäterna allt eftersom ni är klara och därefter börjar filmförelisningen.

Om du har några frågor eller vill framföra synpunkter är du välkommen att kontakta någon av oss.

Tack för din insats!

Joachim Holmström

Civilingenjörstudent i riskhantering
Lunds Universitet
Tel: 0739-31 57 62
E-post: joachim.holmstrom.49@student.lth.se

Erik Sävmark

Civilingenjörstudent i riskhantering
Lunds Universitet
Tel: 0708-94 17 82
E-post: erik.savmark.98@student.lth.se

Enkätstudie om utrymningsövningen

1. Kön: ☐ Man ☐ Kvinna
2. Vilket år är du född? 19.....
3. Har du dokumenterat nedsatt hörsel?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
4. Gick du för att se biofilmen ensam?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej → Hur många var ni tillsammans i gruppen? _____

Om nej, utrymde ni tillsammans?

 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
5. Hörde du ett utrymningsmeddelande?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej

Om ja, hördes det tydligt?

 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
6. Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet (Endast ett svar)?
 - ☐ En verklig brand
 - ☐ Falsklarm
 - ☐ Tekniskt fel
 - ☐ Övning
 - ☐ Ingen association
 - ☐ Annat → Vad associerade du det med? _____
7. Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet (Endast ett svar)?
 - ☐ Ignorera larmet
 - ☐ Leta efter en brand
 - ☐ Lämna byggnaden
 - ☐ Söka hjälp / titta vad andra gör
 - ☐ Ge instruktioner till andra
 - ☐ Annat → Vilken var din reaktion? _____
8. Hur starka var dina känslor vid utrymningen? (Uppskatta känslans styrka enligt en femgradig skala från *ingen* (1) till *stor* (5))

	Ingen		Mellan		Stor
	1	2	3	4	5
Osäkerhet	☐	☐	☐	☐	☐
Stresskänsla	☐	☐	☐	☐	☐
Oroskänsla	☐	☐	☐	☐	☐
Rädsla	☐	☐	☐	☐	☐
Fysiskt obehag - illamående	☐	☐	☐	☐	☐

Fortsättning på nästa sida 

9. Hur uppfattade du rösten som läste upp utrymningsmeddelandet?

(kryssa i ett eller flera alternativ)

- ☐ **Bestämd**
- ☐ **Hotfull**
- ☐ **Mesig**
- ☐ **Förtroendeingivande**
- ☐ **Lugnande**
- ☐ **Annat alternativ, nämligen** _____

10. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden:

Informationen i utrymningsmeddelandet var lätt att förstå.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Informationen i utrymningsmeddelandet var tillräcklig.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

11. Tycker du det är bra att SF Bio medverkar och genomför denna typ av övning för att förbättra säkerheten på sina biografer?

- ☐ **Ja**
- ☐ **Nej**

Motivering: _____

12. Kände du till att utrymningsövning på SF Bio var planerad?

- ☐ **Ja**
- ☐ **Nej**

Om ja, hur fick du den vetskapen? _____

13. Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

Tack för din medverkan och ha ett trevligt biobesök!

Fullskaleförsök i undervisningslokal



För att öka brand- och utrymningssäkerheten övar Lunds Universitet utrymning

Det som Ni precis har upplevt var en utrymningsövning i samarbete med Avdelningen för brandteknik och riskhantering vid LTH. Syftet med denna oannonserade utrymningsövning är att effektivisera framförandet av talade utrymningsmeddelanden. Genom att effektivisera detta kan lokalerna utrymmas snabbare och effektivare vid ett eventuellt tillbud. Ett annat syfte med övningen är att träna Er studenter på utrymning.

För Er kännedom har hela händelsen filmats, detta för att vi ska kunna dra slutsatser av händelsen och analysera Era reaktioner vid larmet. Dessa filmer kommer dock endast att användas i studiesyfte av försöksledarna och kommer därför att förstöras efter att materialet granskats. Det kommer ej vara möjligt att identifiera enskilda individer efter det att studien publicerats.

Vi hoppas att Ni inte har upplevt något obehag av övningen men vi är fullt medvetna om att så kan vara fallet. Ni ska då veta att Ni inte har varit utsatta för någon brand, rök eller annan fara som kan skada Er i detta försök.

För att denna övning ska bli så effektiv som möjligt ber vi Er att fylla i enkäten som delas ut, detta tar bara några få minuter. Vi samlar in enkäterna allt eftersom Ni är klara och därefter kan Ni gå på rast.

Om Ni har några frågor eller vill framföra synpunkter är Ni välkommen att kontakta någon av oss.

Tack för Er insats!

Joachim Holmström

Civilingenjörsstudent i riskhantering
Lunds Universitet
Tel: 0739-31 57 62
E-post: joachim.holmstrom.49@student.lth.se

Erik Sävmark

Civilingenjörsstudent i riskhantering
Lunds Universitet
Tel: 0708-94 17 82
E-post: erik.savmark.98@student.lth.se

Enkätstudie om utrymningsövningen

1. Kön: ☐ Man ☐ Kvinna
2. Vilket år är du född? 19.....
3. Har du dokumenterat nedsatt hörsel?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
4. Hörde du ett utrymningsmeddelande?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
 Om ja, hördes det tydligt?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nej
5. Vilken association fick du till utrymningsmeddelande (Endast ett svar)?
 - ☐ En verklig brand
 - ☐ Falsklarm
 - ☐ Tekniskt fel
 - ☐ Övning
 - ☐ Ingen association
 - ☐ Annat → Vad associerade du det med? _____
6. Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet (Endast ett svar)?
 - ☐ Ignorera larmet
 - ☐ Leta efter en brand
 - ☐ Lämna byggnaden
 - ☐ Söka hjälp / titta vad andra gör
 - ☐ Ge instruktioner till andra
 - ☐ Annat → Vilken var din reaktion? _____
7. Hur starka var dina känslor vid utrymningen? (Uppskatta känslans styrka enligt en femgradig skala från *ingen* (1) till *stor* (5))

	Ingen		Mellan		Stor
	1	2	3	4	5
Osäkerhet	☐	☐	☐	☐	☐
Stresskänsla	☐	☐	☐	☐	☐
Oroskänsla	☐	☐	☐	☐	☐
Rädsla	☐	☐	☐	☐	☐
Fysiskt obehag - illamående	☐	☐	☐	☐	☐
8. Hur uppfattade du rösten som läste upp utrymningsmeddelandet? (kryssa i ett eller flera alternativ)
 - ☐ Bestämd
 - ☐ Hotfull
 - ☐ Mesig
 - ☐ Förtroendeingivande
 - ☐ Lugnande
 - ☐ Annat alternativ, nämligen _____

Fortsättning på nästa sida 

9. Ange i vilken utsträckning du håller med om följande påståenden:

Informationen i utrymningsmeddelandet var lätt att förstå.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

Informationen i utrymningsmeddelandet var tillräcklig.

- ☐ **Instämmer helt**
- ☐ **Instämmer delvis**
- ☐ **Tar avstånd**
- ☐ **Tar helt avstånd**

10. Tycker du det är bra att Lunds Universitet medverkar och genomför denna typ av övning för att förbättra säkerheten för studenter och personal?

- ☐ **Ja**
- ☐ **Nej**

Motivering: _____

11. Har du fått någon information från din institution om hur du ska agera ifall ett utrymningslarm aktiveras i en lokal som du befinner dig i?

- ☐ **Ja**
- ☐ **Nej**

Om ja, vad var det för information? _____

12. Kände du till att en utrymningsövning på Eden var planerad?

- ☐ **Ja**
- ☐ **Nej**

Om ja, hur fick du den vetskapen? _____

13. Har du någon annan information som bör belysas som inte har tagits upp i enkäten?

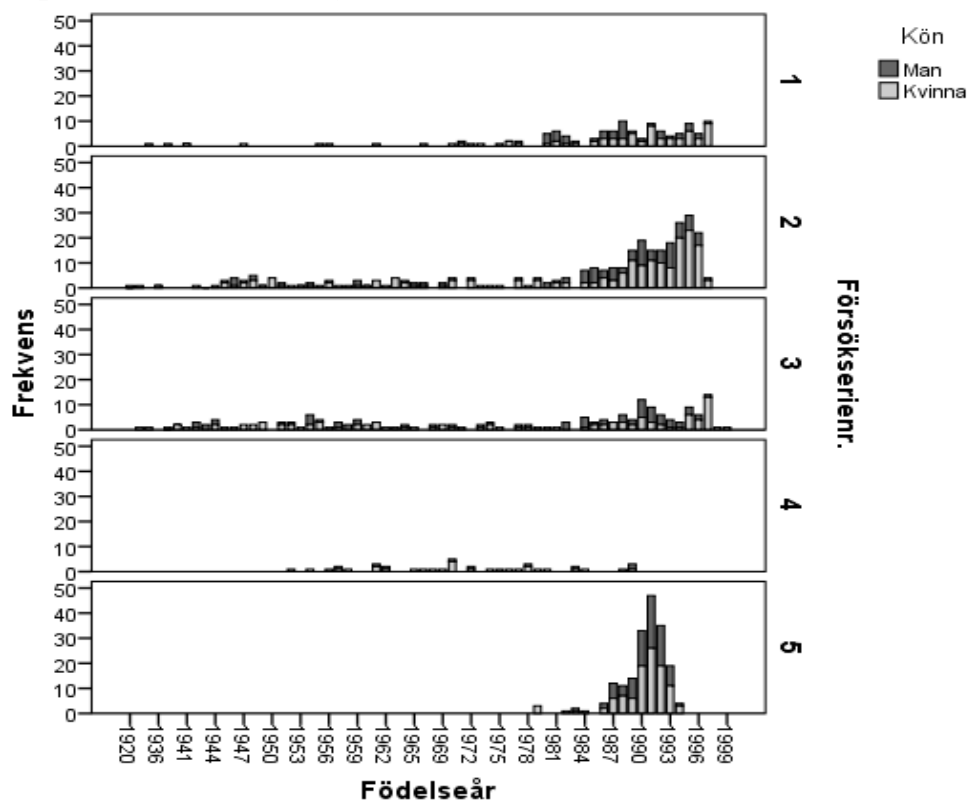
Tack för din medverkan!

Bilaga F. Resultat från fullskaleförsöken

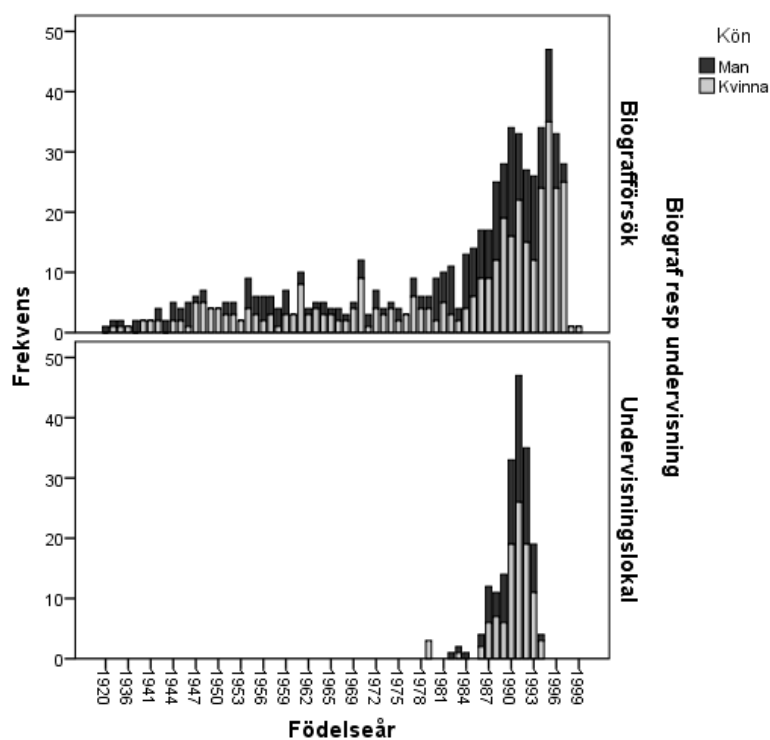
Tabell F 1. Visar information om de olika försöken som genomfördes.

Försöks-serie	Försök	Datum	Tid	Film vid försöket	Enkätunderlag			Medelålder
					Totalt	Man	Kvinna	
1	1	121011	21:00	Hypnotisören	14	8	6	43
1	2	121012	18:30	Savages	38	16	22	24
1	3	121012	21:30	Savages	74	32	38	24
2	4	121017	18:20	En oväntad vänskap	132	25	107	35
2	5	121019	23:00	Taken 2	50	26	24	22
2	6	121020	20:30	Ted	115	56	59	26
3	7	121019	17:50	Palme	45	19	26	49
3	8	121019	20:30	Ted	97	45	51	23
3	9	121020	17:50	Palme	36	14	22	57
4	10	121010	18:10	Hypnotisören	21	5	16	41
4	11	121010	21:00	Hypnotisören	18	9	9	40
	12	121011	18:10	Hypnotisören	28	9	19	46
Försöks-serie	Försök	Datum	Tid	Undervisning	Enkätunderlag			Medelålder
					Totalt	Man	Kvinna	
5	13	121008	14:15		106	41	65	21
5	14	121008	15:55		58	30	28	22
5	15	121026	10:55		23	13	10	25

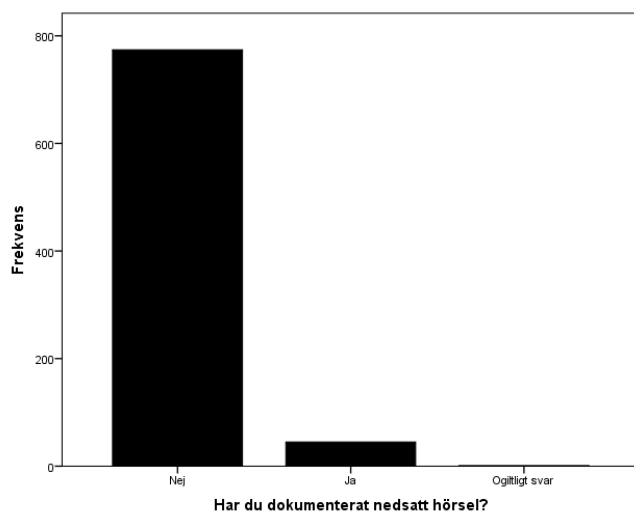
Respondenternas bakgrundsfakta



Figur F 1. Visar åldersfördelningen och könsfördelningen vid de olika försöksserierna.

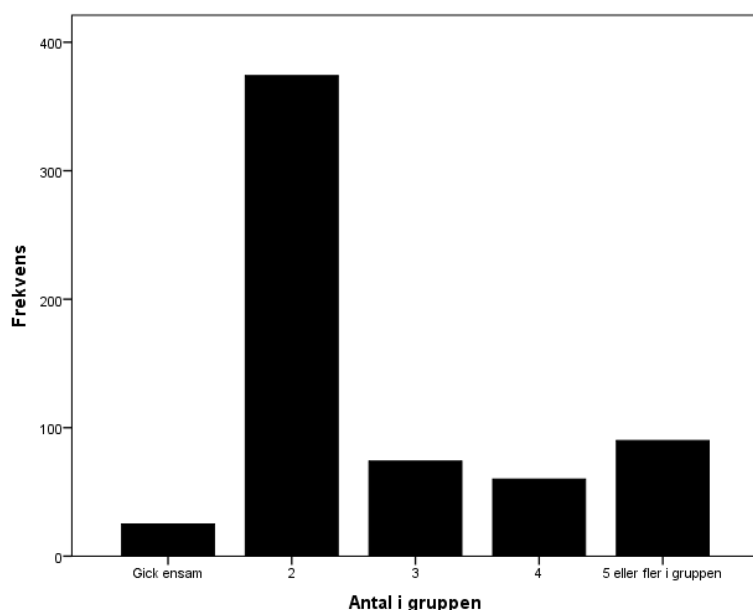


Figur F 2. Visar ålders- och könsfördelningen vid de olika verksamheterna.



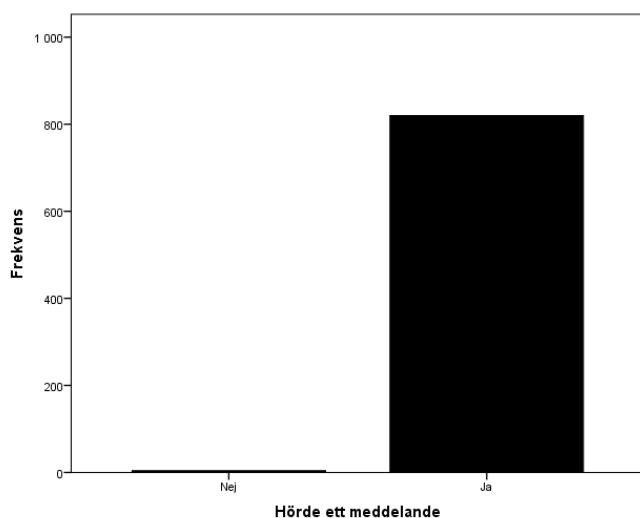
Figur F 3. Visar fördelningen på frågan om du hade dokumenterad nedsatt hörsel.

Det var 45 som svarade att de hade dokumenterad nedsatt hörsel vilket motsvarar ungefär 5 % av respondenterna. Majoriteten antydde dock att de uppfattade meddelandet som tydligt vilket innebär att deras svar anses som fullgoda. Det var även en person som avgav ett ogiltigt svar och 9 svarade inte på frågan, resterande personer hade ingen dokumenterad nedsatt hörsel.

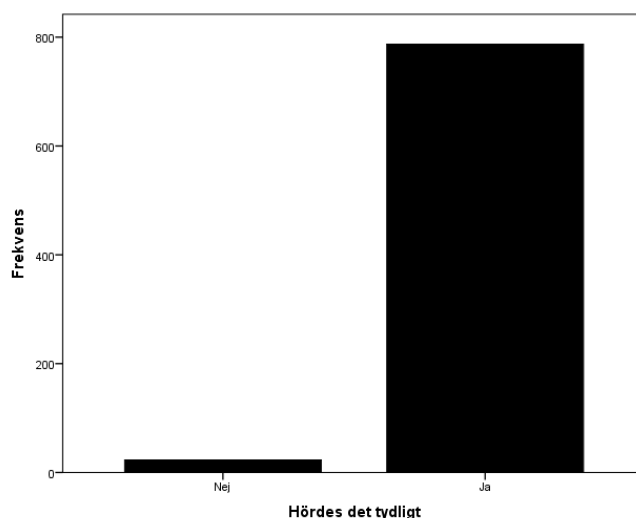


Figur F 4. Visar respondenternas svar på frågan hur många de var i gruppen.

Under biografförsöken gick de flesta respondenter i gruppen. Det var endast 25 personer gick ensamma. De flesta gick två och två på bio men det fanns även flera större grupper. Denna statistik bygger enbart på biografförsöken. Detta grundar sig i att i en undervisningslokal var det hela klasser vilket innebär att de troligtvis känner ett flertal av personerna i lokalen även om de inte sitter med varandra.



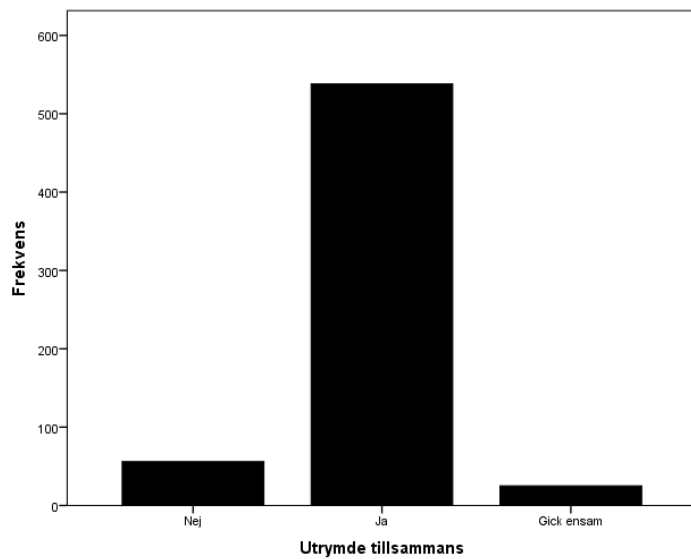
Figur F 5. Visar respondenternas svar på frågan om de hörde ett meddelande.



Figur F 6. Visar respondenternas svar på frågan om meddelandet hördes tydligt.

Av respondenterna var det bara fyra personer som angav att de inte hörde ett meddelande. Dessa personer har dock svarat på de kommande frågorna vilket innebär att de borde ha uppfattat meddelandet. Det är även två av dessa personer som fyllde i att de hörde meddelandet tydligt vilket är motsägande. Det var dock totalt 820 personer som hörde meddelandet, alltså 99 %, och det var tre personer som inte svarade på frågan.

På frågan om de hörde meddelandet tydligt var det 23 personer som inte ansåg det vilket motsvarar ungefär 3 %. Ungefär lika många svarade inte på frågan samtidigt som det var 787 som hörde meddelandet tydligt.



Figur F 7. Visar respondenternas svar på frågan om de utrymde tillsammans.

En majoritet av de som gick i grupp utrymde tillsammans vilket figur F 7 visar. Det var dock cirka 50 personer som inte gjorde.

Association till larmet

Försöksserie

Tabell F 2. Visar hur associationsfördelningen är mellan de olika försöksserierna.

			Association till larmet					Totalt
			En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Försöks-serie	1	Antal	62	27	6	21	10	126
		%	49,2%	21,4%	4,8%	16,7%	7,9%	100,0%
	2	Antal	119	52	16	59	51	297
		%	40,1%	17,5%	5,4%	19,9%	17,2%	100,0%
	3	Antal	64	31	17	41	24	177
		%	36,2%	17,5%	9,6%	23,2%	13,6%	100,0%
	4	Antal	15	9	5	6	4	39
		%	38,5%	23,1%	12,8%	15,4%	10,3%	100,0%
	5	Antal	23	37	8	101	17	186
		%	12,4%	19,9%	4,3%	54,3%	9,1%	100,0%
Totalt		Antal	283	156	52	228	106	825
		%	34,3%	18,9%	6,3%	27,6%	12,8%	100,0%

Demografi

Skillnader mellan könen

Tabell F 3. Visar association till utrymningsmeddelandet med avseende på könstillhörighet i biografförsöken.

			Association till larmet					Totalt
			En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Kön	Man	Antal	103	41	21	54	36	255
		%	40,4%	16,1%	8,2%	21,2%	14,1%	100,0%
	Kvinna	Antal	155	77	23	72	52	379
		%	40,9%	20,3%	6,1%	19,0%	13,7%	100,0%
Totalt		Antal	258	118	44	126	88	634
		%	40,7%	18,6%	6,9%	19,9%	13,9%	100,0%

Tabell F 4. Visar association till utrymningsmeddelandet med avseende på könstillhörighet i undervisningslokalen.

			Association till larmet					Totalt
			En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Kön	Man	Antal	13	21	4	39	7	84
		%	15,5%	25,0%	4,8%	46,4%	8,3%	100,0%
	Kvinna	Antal	10	16	4	62	10	102
		%	9,8%	15,7%	3,9%	60,8%	9,8%	100,0%
Totalt		Antal	23	37	8	101	17	186
		%	12,4%	19,9%	4,3%	54,3%	9,1%	100,0%

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Tabell F 5. Visar association till utrymningsmeddelandet med avseende på åldersgrupperna.

			Association till larmet					Totalt
			En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	56	11	7	20	22	116
		%	48,3%	9,5%	6,0%	17,2%	19,0%	100,0%
	1962-1986	Antal	64	32	13	34	26	169
		%	37,9%	18,9%	7,7%	20,1%	15,4%	100,0%
	1987-2012	Antal	133	70	23	71	37	334
		%	39,8%	21,0%	6,9%	21,3%	11,1%	100,0%
Totalt		Antal	253	113	43	125	85	619
		%	40,9%	18,3%	6,9%	20,2%	13,7%	100,0%

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Tabell F 6. Visar association till utrymningsmeddelandet med avseende på personerna gick på ensamma eller i grupp.

			Association till larmet					Totalt
			En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	250	116	42	121	84	613
		%	40,8%	18,9%	6,9%	19,7%	13,7%	100,0%
	Ja	Antal	9	3	2	6	5	25
		%	36,0%	12,0%	8,0%	24,0%	20,0%	100,0%
Totalt		Antal	259	119	44	127	89	638
		%	40,6%	18,7%	6,9%	19,9%	13,9%	100,0%

Reaktion på larmet

Försöksserie

Tabell F 7. Visar hur reaktionen varierar mellan de olika försöksserierna.

			Reaktion på larmet				Total
			Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
Försöks-serie	1	Antal	9	82	11	22	124
		%	7,3%	66,1%	8,9%	17,7%	100,0%
	2	Antal	29	189	26	53	297
		%	9,8%	63,6%	8,8%	17,8%	100,0%
	3	Antal	21	135	9	13	178
		%	11,8%	75,8%	5,1%	7,3%	100,0%
	4	Antal	7	21	4	7	39
		%	17,9%	53,8%	10,3%	17,9%	100,0%
	5	Antal	12	154	11	10	187
		%	6,4%	82,4%	5,9%	5,3%	100,0%
Totalt		Antal	78	581	61	105	825
		%	9,5%	70,4%	7,4%	12,7%	100,0%

Demografi

Skillnader mellan könen

Tabell F 8. Visar vilken reaktion respondenterna hade till larmet med avseende på könstillhörighet i biografförsöken.

			Reaktion på larmet				Totalt
			Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
Kön	Man	Antal	31	165	17	41	254
		%	12,2%	65,0%	6,7%	16,1%	100,0%
	Kvinna	Antal	34	261	33	51	379
		%	9,0%	68,9%	8,7%	13,5%	100,0%
Totalt		Antal	65	426	50	92	633
		%	10,3%	67,3%	7,9%	14,5%	100,0%

Tabell F 9. Visar vilken reaktion respondenterna hade till larmet med avseende på könstillhörighet i undervisningslokalen.

			Reaktion på larmet				Totalt
			Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
Kön	Man	Antal	9	68	1	6	84
		%	10,7%	81,0%	1,2%	7,1%	100,0%
	Kvinna	Antal	3	86	10	4	103
		%	2,9%	83,5%	9,7%	3,9%	100,0%
Totalt		Antal	12	154	11	10	187
		%	6,4%	82,4%	5,9%	5,3%	100,0%

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Tabell F 10. Visar vilken reaktion respondenterna hade till larmet med avseende på åldersgrupper.

			Reaktion på larmet				Totalt
			Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	11	78	10	17	116
		%	9,5%	67,2%	8,6%	14,7%	100,0%
	1962-1986	Antal	15	111	15	28	169
		%	8,9%	65,7%	8,9%	16,6%	100,0%
	1987-2012	Antal	38	228	25	43	334
		%	11,4%	68,3%	7,5%	12,9%	100,0%
Totalt		Antal	64	417	50	88	619
		%	10,3%	67,4%	8,1%	14,2%	100,0%

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Tabell F 11. Visar vilken reaktion respondenterna hade till larmet med avseende på om de gick ensamma eller i grupp.

			Reaktion på larmet				Total
			Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	61	416	47	88	612
		%	10,0%	68,0%	7,7%	14,4%	100,0%
	Ja	Antal	5	10	3	7	25
		%	20,0%	40,0%	12,0%	28,0%	100,0%
Totalt		Antal	66	426	50	95	637
		%	10,4%	66,9%	7,8%	14,9%	100,0%

Känslor vid utrymningen

Försöksserie

Tabell F 12. Visar hur känslorna med avseende på osäkerhet varierar mellan de olika försöksserierna.

			Osäkerhet					Totalt
			1	2	3	4	5	
Försöks-serie	1	Antal	55	35	16	6	8	120
		%	45,8%	29,2%	13,3%	5,0%	6,7%	100,0%
	2	Antal	112	57	72	26	20	287
		%	39,0%	19,9%	25,1%	9,1%	7,0%	100,0%
	3	Antal	69	35	47	14	8	173
		%	39,9%	20,2%	27,2%	8,1%	4,6%	100,0%
	4	Antal	17	11	9	2	0	39
		%	43,6%	28,2%	23,1%	5,1%	0,0%	100,0%
	5	Antal	100	49	32	4	2	187
		%	53,5%	26,2%	17,1%	2,1%	1,1%	100,0%
Totalt		Antal	353	187	176	52	38	806
		%	43,8%	23,2%	21,8%	6,5%	4,7%	100,0%

Tabell F 13. Visar hur känslorna med avseende på stresskänsla varierar mellan de olika försöksserierna.

			Stresskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Försöks-serie	1	Antal	70	27	11	5	3	116
		%	60,3%	23,3%	9,5%	4,3%	2,6%	100,0%
	2	Antal	142	68	43	14	15	282
		%	50,4%	24,1%	15,2%	5,0%	5,3%	100,0%
	3	Antal	98	40	17	8	2	165
		%	59,4%	24,2%	10,3%	4,8%	1,2%	100,0%
	4	Antal	26	10	1	0	0	37
		%	70,3%	27,0%	2,7%	0,0%	0,0%	100,0%
	5	Antal	121	52	10	2	0	185
		%	65,4%	28,1%	5,4%	1,1%	0,0%	100,0%
Totalt		Antal	457	197	82	29	20	785
		%	58,2%	25,1%	10,4%	3,7%	2,5%	100,0%

Tabell F 14. Visar hur känslorna med avseende på oroskänsla varierar mellan de olika försöksserierna.

			Oroskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Försöks-serie	1	Antal	67	27	18	3	2	117
		%	57,3%	23,1%	15,4%	2,6%	1,7%	100,0%
	2	Antal	137	75	40	16	11	279
		%	49,1%	26,9%	14,3%	5,7%	3,9%	100,0%
	3	Antal	91	47	20	6	4	168
		%	54,2%	28,0%	11,9%	3,6%	2,4%	100,0%
	4	Antal	23	12	2	0	0	37
		%	62,2%	32,4%	5,4%	0,0%	0,0%	100,0%
	5	Antal	133	42	8	2	0	185
		%	71,9%	22,7%	4,3%	1,1%	0,0%	100,0%
Totalt		Antal	451	203	88	27	17	786
		%	57,4%	25,8%	11,2%	3,4%	2,2%	100,0%

Tabell F 15. Visar hur känslorna med avseende på rädsla varierar mellan de olika försöksserierna.

			Rädsla					Total
			1	2	3	4	5	
Försöks-serie	1	Antal	82	21	8	2	3	116
		%	70,7%	18,1%	6,9%	1,7%	2,6%	100,0%
	2	Antal	173	62	24	10	11	280
		%	61,8%	22,1%	8,6%	3,6%	3,9%	100,0%
	3	Antal	113	34	13	5	2	167
		%	67,7%	20,4%	7,8%	3,0%	1,2%	100,0%
	4	Antal	26	10	1	0	0	37
		%	70,3%	27,0%	2,7%	0,0%	0,0%	100,0%
	5	Antal	160	23	2	0	0	185
		%	86,5%	12,4%	1,1%	0,0%	0,0%	100,0%
Totalt		Antal	554	150	48	17	16	785
		%	70,6%	19,1%	6,1%	2,2%	2,0%	100,0%

Tabell F 16. Visar hur känslorna med avseende på fysiskt obehag/illamående varierar mellan de olika försöksserierna.

			Fysiskt obehag/illamående					Totalt
			1	2	3	4	5	
Försöks-serie	1	Antal	89	18	5	1	3	116
		%	76,7%	15,5%	4,3%	0,9%	2,6%	100,0%
	2	Antal	220	30	18	5	7	280
		%	78,6%	10,7%	6,4%	1,8%	2,5%	100,0%
	3	Antal	142	15	4	2	3	166
		%	85,5%	9,0%	2,4%	1,2%	1,8%	100,0%
	4	Antal	33	4	0	0	0	37
		%	89,2%	10,8%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	5	Antal	174	6	3	1	1	185
		%	94,1%	3,2%	1,6%	0,5%	0,5%	100,0%
Totalt		Antal	658	73	30	9	14	784
		%	83,9%	9,3%	3,8%	1,1%	1,8%	100,0%

Demografi

Skillnader mellan könen

Tabell F 17. Visar hur känslorna med avseende på osäkerhet varierar mellan könen.

			Osäkerhet					Totalt
			1	2	3	4	5	
Kön	Man	Antal	180	70	59	12	10	331
		%	54,4%	21,1%	17,8%	3,6%	3,0%	100,0%
	Kvinna	Antal	169	116	117	40	28	470
		%	36,0%	24,7%	24,9%	8,5%	6,0%	100,0%
Totalt		Antal	349	186	176	52	38	801
		%	43,6%	23,2%	22,0%	6,5%	4,7%	100,0%

Tabell F 18. Visar hur känslorna med avseende på stress varierar mellan könen.

			Stresskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Kön	Man	Antal	224	70	19	6	1	320
		%	70,0%	21,9%	5,9%	1,9%	0,3%	100,0%
	Kvinna	Antal	229	126	63	23	19	460
		%	49,8%	27,4%	13,7%	5,0%	4,1%	100,0%
Totalt		Antal	453	196	82	29	20	780
		%	58,1%	25,1%	10,5%	3,7%	2,6%	100,0%

Tabell F 19. Visar hur känslorna med oro på osäkerhet varierar mellan könen.

			Oroskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Kön	Man	Antal	222	69	25	5	1	322
		%	68,9%	21,4%	7,8%	1,6%	0,3%	100,0%
	Kvinna	Antal	225	133	63	22	16	459
		%	49,0%	29,0%	13,7%	4,8%	3,5%	100,0%
Totalt		Antal	447	202	88	27	17	781
		%	57,2%	25,9%	11,3%	3,5%	2,2%	100,0%

Tabell F 20. Visar hur känslorna med avseende på rädsla varierar mellan könen.

			Rädsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Kön	Man	Antal	256	46	12	4	2	320
		%	80,0%	14,4%	3,8%	1,3%	0,6%	100,0%
	Kvinna	Antal	294	103	36	13	14	460
		%	63,9%	22,4%	7,8%	2,8%	3,0%	100,0%
Totalt		Antal	550	149	48	17	16	780
		%	70,5%	19,1%	6,2%	2,2%	2,1%	100,0%

Tabell F 21. Visar hur känslorna med avseende på fysiskt obehag varierar mellan könen.

			Fysiskt obehag					Totalt
			1	2	3	4	5	
Kön	Man	Antal	272	31	6	6	5	320
		%	85,0%	9,7%	1,9%	1,9%	1,6%	100,0%
	Kvinna	Antal	382	41	24	3	9	459
		%	83,2%	8,9%	5,2%	0,7%	2,0%	100,0%
Totalt		Antal	654	72	30	9	14	779
		%	84,0%	9,2%	3,9%	1,2%	1,8%	100,0%

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Tabell F 22. Visar hur känslorna med avseende på osäkerhet varierar mellan åldersgrupperna.

			Osäkerhet					Totalt
			1	2	3	4	5	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	42	21	33	5	9	110
		%	38,2%	19,1%	30,0%	4,5%	8,2%	100,0%
	1962- 1986	Antal	74	39	39	14	12	178
		%	41,6%	21,9%	21,9%	7,9%	6,7%	100,0%
	1987- 2012	Antal	227	124	100	33	16	500
		%	45,4%	24,8%	20,0%	6,6%	3,2%	100,0%
Totalt		Antal	343	184	172	52	37	788
		%	43,5%	23,4%	21,8%	6,6%	4,7%	100,0%

Tabell F 23. Visar hur känslorna med avseende på stress varierar mellan åldersgrupperna.

			Stresskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	60	31	7	3	0	101
		%	59,4%	30,7%	6,9%	3,0%	0,0%	100,0%
	1962- 1986	Antal	102	43	19	4	4	172
		%	59,3%	25,0%	11,0%	2,3%	2,3%	100,0%
	1987- 2012	Antal	286	120	55	20	15	496
		%	57,7%	24,2%	11,1%	4,0%	3,0%	100,0%
Totalt		Antal	448	194	81	27	19	769
		%	58,3%	25,2%	10,5%	3,5%	2,5%	100,0%

Tabell F 24. Visar hur känslorna med avseende på oro varierar mellan åldersgrupperna.

			Oroskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	56	35	8	4	3	106
		%	52,8%	33,0%	7,5%	3,8%	2,8%	100,0%
	1962- 1986	Antal	94	50	19	4	5	172
		%	54,7%	29,1%	11,0%	2,3%	2,9%	100,0%
	1987- 2012	Antal	292	115	59	19	8	493
		%	59,2%	23,3%	12,0%	3,9%	1,6%	100,0%
Totalt		Antal	442	200	86	27	16	771
		%	57,3%	25,9%	11,2%	3,5%	2,1%	100,0%

Tabell F 25. Visar hur känslorna med avseende på rädsla varierar mellan åldersgrupperna.

			Rädsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	72	24	2	3	1	102
		%	70,6%	23,5%	2,0%	2,9%	1,0%	100,0%
	1962- 1986	Antal	117	35	13	2	4	171
		%	68,4%	20,5%	7,6%	1,2%	2,3%	100,0%
	1987- 2012	Antal	354	89	31	12	10	496
		%	71,4%	17,9%	6,3%	2,4%	2,0%	100,0%
Totalt		Antal	543	148	46	17	15	769
		%	70.6%	19.2%	6.0%	2.2%	2.0%	100.0%

Tabell F 26. Visar hur känslorna med avseende på fysiskt obehag varierar mellan åldersgrupperna.

			Fysiskt obehag					Totalt
			1	2	3	4	5	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	93	6	1	0	0	100
		%	93,0%	6,0%	1,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	1962- 1986	Antal	141	19	8	0	4	172
		%	82,0%	11,0%	4,7%	0,0%	2,3%	100,0%
	1987- 2012	Antal	415	45	21	7	8	496
		%	83,7%	9,1%	4,2%	1,4%	1,6%	100,0%
Totalt		Antal	649	70	30	7	12	768
		%	84.5%	9.1%	3.9%	0.9%	1.6%	100.0%

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Tabell F 27. Visar hur känslorna med avseende på osäkerhet varierar mellan de som såg filmen ensam och i grupp.

			Osäkerhet					Totalt
			1	2	3	4	5	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	241	135	138	46	34	594
		%	40,6%	22,7%	23,2%	7,7%	5,7%	100,0%
	Ja	Antal	12	3	5	2	2	24
		%	50,0%	12,5%	20,8%	8,3%	8,3%	100,0%
Totalt		Antal	253	138	143	48	36	618
		%	40,9%	22,3%	23,1%	7,8%	5,8%	100,0%

Tabell F 28. Visar hur känslorna med avseende på stress varierar mellan de som såg filmen ensam och i grupp.

			Stresskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	320	142	71	26	18	577
		%	55,5%	24,6%	12,3%	4,5%	3,1%	100,0%
	Ja	Antal	16	2	1	1	2	22
		%	72,7%	9,1%	4,5%	4,5%	9,1%	100,0%
Totalt		Antal	336	144	72	27	20	599
		%	56,1%	24,0%	12,0%	4,5%	3,3%	100,0%

Tabell F 29. Visar hur känslorna med avseende på oro varierar mellan de som såg filmen ensam och i grupp.

			Oroskänsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	302	159	78	24	14	577
		%	52,3%	27,6%	13,5%	4,2%	2,4%	100,0%
	Ja	Antal	16	2	1	1	3	23
		%	69,6%	8,7%	4,3%	4,3%	13,0%	100,0%
Totalt		Antal	318	161	79	25	17	600
		%	53,0%	26,8%	13,2%	4,2%	2,8%	100,0%

Tabell F 30. Visar hur känslorna med avseende på rädsla varierar mellan de som såg filmen ensam och i grupp.

			Rädsla					Totalt
			1	2	3	4	5	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	377	124	46	16	14	577
		%	65,3%	21,5%	8,0%	2,8%	2,4%	100,0%
	Ja	Antal	17	2	0	1	2	22
		%	77,3%	9,1%	0,0%	4,5%	9,1%	100,0%
Totalt		Antal	394	126	46	17	16	599
		%	65,8%	21,0%	7,7%	2,8%	2,7%	100,0%

Tabell F 31. Visar hur känslorna med avseende på fysiskt obehag varierar mellan de som såg filmen ensam och i grupp.

			Fysiskt obehag					Totalt
			1	2	3	4	5	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	464	67	27	8	10	576
		%	80,6%	11,6%	4,7%	1,4%	1,7%	100,0%
	Ja	Antal	19	0	0	0	3	22
		%	86,4%	0,0%	0,0%	0,0%	13,6%	100,0%
Totalt		Antal	483	67	27	8	13	598
		%	80,8%	11,2%	4,5%	1,3%	2,2%	100,0%

Röstuppfattning

Försöksserie

Tabell F 32. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna angående om rösten uppfattades som bestämd.

			Bestämd		Totalt
			Nej	Ja	
Försöks-serie	1	Antal	65	51	116
		%	56,0%	44,0%	100,0%
	2	Antal	168	120	288
		%	58,3%	41,7%	100,0%
	3	Antal	111	62	173
		%	64,2%	35,8%	100,0%
	4	Antal	26	11	37
		%	70,3%	29,7%	100,0%
	5	Antal	117	70	187
		%	62,6%	37,4%	100,0%
Totalt		Antal	487	314	801
		%	60,8%	39,2%	100,0%

Tabell F 33. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna angående om rösten uppfattades som hotfull.

			Hotfull		Totalt
			Nej	Ja	
Försöks-serie	1	Antal	113	3	116
		%	97,4%	2,6%	100,0%
	2	Antal	284	4	288
		%	98,6%	1,4%	100,0%
	3	Antal	172	1	173
		%	99,4%	0,6%	100,0%
	4	Antal	36	1	37
		%	97,3%	2,7%	100,0%
	5	Antal	187	0	187
		%	100,0%	0,0%	100,0%
Totalt		Antal	792	9	801
		%	98,9%	1,1%	100,0%

Tabell F 34. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna angående om rösten uppfattades som mesig.

			Mesig		Totalt
			Nej	Ja	
Försöks-serie	1	Antal	92	24	116
		%	79,3%	20,7%	100,0%
	2	Antal	225	63	288
		%	78,1%	21,9%	100,0%
	3	Antal	122	51	173
		%	70,5%	29,5%	100,0%
	4	Antal	27	10	37
		%	73,0%	27,0%	100,0%
	5	Antal	155	32	187
		%	82,9%	17,1%	100,0%
Totalt		Antal	621	180	801
		%	77,5%	22,5%	100,0%

Tabell F 35. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna angående om rösten uppfattades som förtroendeingivande.

			Förtroendeingivande		Totalt
			Nej	Ja	
Försöks-serie	1	Antal	93	23	116
		%	80,2%	19,8%	100,0%
	2	Antal	238	50	288
		%	82,6%	17,4%	100,0%
	3	Antal	140	33	173
		%	80,9%	19,1%	100,0%
	4	Antal	29	8	37
		%	78,4%	21,6%	100,0%
	5	Antal	127	60	187
		%	67,9%	32,1%	100,0%
Totalt		Antal	627	174	801
		%	78,3%	21,7%	100,0%

Tabell F 36. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna angående om rösten uppfattades som lugnande.

			Lugnande		Totalt
			Nej	Ja	
Försöks-serie	1	Antal	78	38	116
		%	67,2%	32,8%	100,0%
	2	Antal	208	80	288
		%	72,2%	27,8%	100,0%
	3	Antal	143	30	173
		%	82,7%	17,3%	100,0%
	4	Antal	28	9	37
		%	75,7%	24,3%	100,0%
	5	Antal	129	58	187
		%	69,0%	31,0%	100,0%
Totalt		Antal	586	215	801
		%	73,2%	26,8%	100,0%

Tabell F 37. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna angående om rösten uppfattades som annat.

			Annat		Totalt
			Nej	Ja	
Försöks-serie	1	Antal	115	1	116
		%	99,1%	0,9%	100,0%
	2	Antal	273	15	288
		%	94,8%	5,2%	100,0%
	3	Antal	160	13	173
		%	92,5%	7,5%	100,0%
	4	Antal	35	2	37
		%	94,6%	5,4%	100,0%
	5	Antal	165	22	187
		%	88,2%	11,8%	100,0%
Totalt		Antal	748	53	801
		%	93,4%	6,6%	100,0%

Demografi

Skillnader mellan könen

Tabell F 38. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som bestämd i biografförsöken.

			Bestämd		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	154	85	239
		%	64,4%	35,6%	100,0%
	Kvinna	Antal	212	158	370
		%	57,3%	42,7%	100,0%
Totalt		Antal	366	243	609
		%	60,1%	39,9%	100,0%

Tabell F 39. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som hotfull i biografförsöken.

			Hotfull		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	236	3	239
		%	98,7%	1,3%	100,0%
	Kvinna	Antal	364	6	370
		%	98,4%	1,6%	100,0%
Totalt		Antal	600	9	609
		%	98,5%	1,5%	100,0%

Tabell F 40. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som mesig i biografförsöken.

			Mesig		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	170	69	239
		%	71,1%	28,9%	100,0%
	Kvinna	Antal	294	76	370
		%	79,5%	20,5%	100,0%
Totalt		Antal	464	145	609
		%	76,2%	23,8%	100,0%

Tabell F 41. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som förtroendeingivande i biografförsöken.

			Förtroendeingivande		Total
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	197	42	239
		%	82,4%	17,6%	100,0%
	Kvinna	Antal	298	72	370
		%	80,5%	19,5%	100,0%
Total		Antal	495	114	609
		%	81,3%	18,7%	100,0%

Tabell F 42. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som lugnande i biografförsöken.

			Lugnande		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	184	55	239
		%	77,0%	23,0%	100,0%
	Kvinna	Antal	270	100	370
		%	73,0%	27,0%	100,0%
Totalt		Antal	454	155	609
		%	74,5%	25,5%	100,0%

Tabell F 43. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som annat i biografförsöken.

			Annat		Total
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	226	13	239
		%	94,6%	5,4%	100,0%
	Kvinna	Antal	352	18	370
		%	95,1%	4,9%	100,0%
Total		Antal	578	31	609
		%	94,9%	5,1%	100,0%

Tabell F 44. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som bestämd i undervisningslokalen.

			Bestämd		Total
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	62	22	84
		%	73,8%	26,2%	100,0%
	Kvinna	Antal	55	48	103
		%	53,4%	46,6%	100,0%
Total		Antal	117	70	187
		%	62,6%	37,4%	100,0%

Tabell F 45. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som hotfull i undervisningslokalen.

			Hotfull	Totalt
			Nej	
Kön	Man	Antal	84	84
		%	100,0%	100,0%
	Kvinna	Antal	103	103
		%	100,0%	100,0%
Totalt		Antal	187	187
		%	100,0%	100,0%

Tabell F 46. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som mesig i undervisningslokalen.

			Mesig		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	67	17	84
		%	79,8%	20,2%	100,0%
	Kvinna	Antal	88	15	103
		%	85,4%	14,6%	100,0%
Totalt		Antal	155	32	187
		%	82,9%	17,1%	100,0%

Tabell F 47. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som förtroendeingivande i undervisningslokalen.

			Förtroendeingivande		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	57	27	84
		%	67,9%	32,1%	100,0%
	Kvinna	Antal	70	33	103
		%	68,0%	32,0%	100,0%
Totalt		Antal	127	60	187
		%	67,9%	32,1%	100,0%

Tabell F 48. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som lugnande i undervisningslokalen.

			Lugnande		Totalt
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	59	25	84
		%	70,2%	29,8%	100,0%
	Kvinna	Antal	70	33	103
		%	68,0%	32,0%	100,0%
Totalt		Antal	129	58	187
		%	69,0%	31,0%	100,0%

Tabell F 49. Visar hur åsikterna varierar mellan könen angående om rösten uppfattades som annat i undervisningslokalen.

			Annat		Total
			Nej	Ja	
Kön	Man	Antal	76	8	84
		%	90,5%	9,5%	100,0%
	Kvinna	Antal	89	14	103
		%	86,4%	13,6%	100,0%
Total		Antal	165	22	187
		%	88,2%	11,8%	100,0%

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Tabell F 50. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna angående om rösten uppfattades som bestämd.

			Bestämd		Totalt
			Nej	Ja	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	48	65	113
		%	42,5%	57,5%	100,0%
	1962-1986	Antal	99	62	161
		%	61,5%	38,5%	100,0%
	1987-2012	Antal	212	111	323
		%	65,6%	34,4%	100,0%
Totalt		Antal	359	238	597
		%	60,1%	39,9%	100,0%

Tabell F 51. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna angående om rösten uppfattades som hotfull.

			Hotfull		Totalt
			Nej	Ja	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	113	0	113
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	1962-1986	Antal	159	2	161
		%	98,8%	1,2%	100,0%
	1987-2012	Antal	318	5	323
		%	98,5%	1,5%	100,0%
Totalt		Antal	590	7	597
		%	98,8%	1,2%	100,0%

Tabell F 52. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna angående om rösten uppfattades som mesig.

			Mesig		Totalt
			Nej	Ja	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	99	14	113
		%	87,6%	12,4%	100,0%
	1962-1986	Antal	120	41	161
		%	74,5%	25,5%	100,0%
	1987-2012	Antal	237	86	323
		%	73,4%	26,6%	100,0%
Totalt		Antal	456	141	597
		%	76,4%	23,6%	100,0%

Tabell F 53. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna angående om rösten uppfattades som förtroendeingivande.

			Förtroendeingivande		Totalt
			Nej	Ja	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	84	29	113
		%	74,3%	25,7%	100,0%
	1962- 1986	Antal	127	34	161
		%	78,9%	21,1%	100,0%
	1987- 2012	Antal	273	50	323
		%	84,5%	15,5%	100,0%
Totalt		Antal	484	113	597
		%	81,1%	18,9%	100,0%

Tabell F 54. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna angående om rösten uppfattades som lugnande.

			Lugnande		Totalt
			Nej	Ja	
Födelseårs- uppdelning	1900- 1961	Antal	103	10	113
		%	91,2%	8,8%	100,0%
	1962- 1986	Antal	130	31	161
		%	80,7%	19,3%	100,0%
	1987- 2012	Antal	209	114	323
		%	64,7%	35,3%	100,0%
Totalt		Antal	442	155	597
		%	74,0%	26,0%	100,0%

Tabell F 55. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna angående om rösten uppfattades som annat.

			Annat		Totalt
			Nej	Ja	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	109	4	113
		%	96,5%	3,5%	100,0%
	1962-1986	Antal	149	12	161
		%	92,5%	7,5%	100,0%
	1987-2012	Antal	309	14	323
		%	95,7%	4,3%	100,0%
Totalt		Antal	567	30	597
		%	95,0%	5,0%	100,0%

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Tabell F 56. Visar hur åsikterna varierar mellan de som såg filmen ensamma och de som gick i grupp angående om rösten uppfattades som bestämd.

			Bestämd		Totalt
			Nej	Ja	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	351	238	589
		%	59,6%	40,4%	100,0%
	Ja	Antal	19	5	24
		%	79,2%	20,8%	100,0%
Totalt		Antal	370	243	613
		%	60,4%	39,6%	100,0%

Tabell F 57. Visar hur åsikterna varierar mellan de som såg filmen ensamma och de som gick i grupp angående om rösten uppfattades som hotfull.

			Hotfull		Totalt
			Nej	Ja	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	580	9	589
		%	98,5%	1,5%	100,0%
	Ja	Antal	24	0	24
		%	100,0%	0,0%	100,0%
Totalt		Antal	604	9	613
		%	98,5%	1,5%	100,0%

Tabell F 58. Visar hur åsikterna varierar mellan de som såg filmen ensamma och de som gick i grupp angående om rösten uppfattades som mesig.

			Mesig		Totalt
			Nej	Ja	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	448	141	589
		%	76,1%	23,9%	100,0%
	Ja	Antal	17	7	24
		%	70,8%	29,2%	100,0%
Totalt		Antal	465	148	613
		%	75,9%	24,1%	100,0%

Tabell F 59. Visar hur åsikterna varierar mellan de som såg filmen ensamma och de som gick i grupp angående om rösten uppfattades som förtroendeingivande.

			Förtroendeingivande		Totalt
			Nej	Ja	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	483	106	589
		%	82,0%	18,0%	100,0%
	Ja	Antal	16	8	24
		%	66,7%	33,3%	100,0%
Totalt		Antal	499	114	613
		%	81,4%	18,6%	100,0%

Tabell F 60. Visar hur åsikterna varierar mellan de som såg filmen ensamma och de som gick i grupp angående om rösten uppfattades som lugnande.

			Lugnande		Totalt
			Nej	Ja	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	437	152	589
		%	74,2%	25,8%	100,0%
	Ja	Antal	19	5	24
		%	79,2%	20,8%	100,0%
Totalt		Antal	456	157	613
		%	74,4%	25,6%	100,0%

Tabell F 61. Visar hur åsikterna varierar mellan de som såg filmen ensamma och de som gick i grupp angående om rösten uppfattades som annat.

			Annat		Totalt
			Nej	Ja	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	559	30	589
		%	94,9%	5,1%	100,0%
	Ja	Antal	23	1	24
		%	95,8%	4,2%	100,0%
Totalt		Antal	582	31	613
		%	94,9%	5,1%	100,0%

Informationen i meddelandet

Försöksserie

Tabell F 62. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna med avseende på om informationen var lätt att förstå.

			Informationen var lätt att förstå				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Försöks-serie	1	Antal	104	9	2	0	115
		%	90,4%	7,8%	1,7%	0,0%	100,0%
	2	Antal	238	43	3	3	287
		%	82,9%	15,0%	1,0%	1,0%	100,0%
	3	Antal	141	28	1	1	171
		%	82,5%	16,4%	0,6%	0,6%	100,0%
	4	Antal	35	2	0	0	37
		%	94,6%	5,4%	0,0%	0,0%	100,0%
	5	Antal	178	8	0	1	187
		%	95,2%	4,3%	0,0%	0,5%	100,0%
Totalt		Antal	696	90	6	5	797
		%	87,3%	11,3%	0,8%	0,6%	100,0%

Tabell F 63. Visar hur åsikterna varierar mellan de olika försöksserierna med avseende på om informationen var tillräcklig.

			Informationen var tillräcklig				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Försöks-serie	1	Antal	92	21	0	2	115
		%	80,0%	18,3%	0,0%	1,7%	100,0%
	2	Antal	211	61	10	4	286
		%	73,8%	21,3%	3,5%	1,4%	100,0%
	3	Antal	118	44	8	2	172
		%	68,6%	25,6%	4,7%	1,2%	100,0%
	4	Antal	31	6	0	0	37
		%	83,8%	16,2%	0,0%	0,0%	100,0%
	5	Antal	149	32	3	3	187
		%	79,7%	17,1%	1,6%	1,6%	100,0%
Totalt		Antal	601	164	21	11	797
		%	75,4%	20,6%	2,6%	1,4%	100,0%

Demografi

Skillnader mellan könen

Tabell F 64. Visar hur åsikterna varierar mellan könen med avseende på om informationen var lätt att förstå i biografförsöken.

			Informationen var lätt att förstå				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Kön	Man	Antal	199	35	2	2	238
		%	83,6%	14,7%	0,8%	0,8%	100,0%
	Kvinna	Antal	316	45	4	2	367
		%	86,1%	12,3%	1,1%	0,5%	100,0%
Totalt		Antal	515	80	6	4	605
		%	85,1%	13,2%	1,0%	0,7%	100,0%

Tabell F 65. Visar hur åsikterna varierar mellan könen med avseende på om informationen var tillräcklig i biografförsöken.

			Informationen var tillräcklig				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Kön	Man	Antal	177	46	10	5	238
		%	74,4%	19,3%	4,2%	2,1%	100,0%
	Kvinna	Antal	272	84	8	3	367
		%	74,1%	22,9%	2,2%	0,8%	100,0%
Totalt		Antal	449	130	18	8	605
		%	74,2%	21,5%	3,0%	1,3%	100,0%

Tabell F 66. Visar hur åsikterna varierar mellan könen med avseende på om informationen var lätt att förstå i undervisningslokalen.

			Informationen var lätt att förstå			Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar helt avstånd	
Kön	Man	Antal	79	5	0	84
		%	94,0%	6,0%	0,0%	100,0%
	Kvinna	Antal	99	3	1	103
		%	96,1%	2,9%	1,0%	100,0%
Totalt		Antal	178	8	1	187
		%	95,2%	4,3%	0,5%	100,0%

Tabell F 67. Visar hur åsikterna varierar mellan könen med avseende på om informationen var tillräcklig i undervisningslokalen.

			Informationen var tillräcklig				Total
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Kön	Man	Antal	65	17	1	1	84
		%	77,4%	20,2%	1,2%	1,2%	100,0%
	Kvinna	Antal	84	15	2	2	103
		%	81,6%	14,6%	1,9%	1,9%	100,0%
Total		Antal	149	32	3	3	187
		%	79,7%	17,1%	1,6%	1,6%	100,0%

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Tabell F 68. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna med avseende på om informationen var lätt att förstå i biografförsöken.

			Informationen var lätt att förstå				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	98	13	1	0	112
		%	87,5%	11,6%	0,9%	0,0%	100,0%
	1962-1986	Antal	135	25	0	1	161
		%	83,9%	15,5%	0,0%	0,6%	100,0%
	1987-2012	Antal	275	39	4	2	320
		%	85,9%	12,2%	1,3%	0,6%	100,0%
Totalt		Antal	508	77	5	3	593
		%	85,7%	13,0%	0,8%	0,5%	100,0%

Tabell F 69. Visar hur åsikterna varierar mellan åldersgrupperna med avseende på om informationen var tillräcklig i biografförsöken.

			Informationen var tillräcklig				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Födelseårs-uppdelning	1900-1961	Antal	85	25	2	0	112
		%	75,9%	22,3%	1,8%	0,0%	100,0%
	1962-1986	Antal	114	38	4	5	161
		%	70,8%	23,6%	2,5%	3,1%	100,0%
	1987-2012	Antal	245	64	10	2	321
		%	76,3%	19,9%	3,1%	0,6%	100,0%
Totalt		Antal	444	127	16	7	594
		%	74,7%	21,4%	2,7%	1,2%	100,0%

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Tabell F 70. Visar hur åsikterna varierar mellan de som gick på bio ensamma och de som gick i grupp med avseende på om informationen var lätt att förstå.

			Informationen var lätt att förstå				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	497	79	6	3	585
		%	85,0%	13,5%	1,0%	0,5%	100,0%
	Ja	Antal	21	2	0	1	24
		%	87,5%	8,3%	0,0%	4,2%	100,0%
Totalt		Antal	518	81	6	4	609
		%	85,1%	13,3%	1,0%	0,7%	100,0%

Tabell F 71. Visar hur åsikterna varierar mellan de som gick på bio ensamma och de som gick i grupp med avseende på om informationen var tillräcklig.

			Informationen var tillräcklig				Totalt
			Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Såg filmen ensam	Nej	Antal	431	129	18	7	585
		%	73,7%	22,1%	3,1%	1,2%	100,0%
	Ja	Antal	21	2	0	1	24
		%	87,5%	8,3%	0,0%	4,2%	100,0%
Totalt		Antal	452	131	18	8	609
		%	74,2%	21,5%	3,0%	1,3%	100,0%

Personer som väljer att lämna byggnaden

Tabell F 72. Visar hur associationen varierar mellan de som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter.

		Association till larmet					Totalt
		En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Lämna byggnaden	Antal	233	84	27	187	48	579
	%	40,2%	14,5%	4,7%	32,3%	8,3%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	50	72	25	41	58	246
	%	20,3%	29,3%	10,2%	16,7%	23,6%	100,0%
Totalt	Antal	283	156	52	228	106	825
	%	34,3%	18,9%	6,3%	27,6%	12,8%	100,0%

Känslor på larmet

Tabell F 73. Visar hur känslan osäkerhet varierar mellan de som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter.

		Osäkerhet					Total
		1	2	3	4	5	
Lämna byggnaden	Antal	242	143	129	31	23	568
	%	42,6%	25,2%	22,7%	5,5%	4,0%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	111	44	47	21	15	238
	%	46,6%	18,5%	19,7%	8,8%	6,3%	100,0%
Total	Antal	353	187	176	52	38	806
	%	43,8%	23,2%	21,8%	6,5%	4,7%	100,0%

Tabell F 74. Visar hur känslan stress varierar mellan de som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter.

		Stresskänsla					Total
		1	2	3	4	5	
Lämna byggnaden	Antal	312	146	59	20	15	552
	%	56,5%	26,4%	10,7%	3,6%	2,7%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	145	51	23	9	5	233
	%	62,2%	21,9%	9,9%	3,9%	2,1%	100,0%
Total	Antal	457	197	82	29	20	785
	%	58,2%	25,1%	10,4%	3,7%	2,5%	100,0%

Tabell F 75. Visar hur känslan oro varierar mellan de som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter.

		Oroskänsla					Totalt
		1	2	3	4	5	
Lämna byggnaden	Antal	311	147	63	17	13	551
	%	56,4%	26,7%	11,4%	3,1%	2,4%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	140	56	25	10	4	235
	%	59,6%	23,8%	10,6%	4,3%	1,7%	100,0%
Totalt	Antal	451	203	88	27	17	786
	%	57,4%	25,8%	11,2%	3,4%	2,2%	100,0%

Tabell F 76. Visar hur känslan rädsla varierar mellan de som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter.

		Rädsla					Totalt
		1	2	3	4	5	
Lämna byggnaden	Antal	387	101	42	10	13	553
	%	70,0%	18,3%	7,6%	1,8%	2,4%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	167	49	6	7	3	232
	%	72,0%	21,1%	2,6%	3,0%	1,3%	100,0%
Totalt	Antal	554	150	48	17	16	785
	%	70,6%	19,1%	6,1%	2,2%	2,0%	100,0%

Tabell F 77. Visar hur känslan fysiskt obehag/illamående varierar mellan de som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter.

		Fysiskt obehag/illamående					Totalt
		1	2	3	4	5	
Lämna byggnaden	Antal	461	53	24	6	7	551
	%	83,7%	9,6%	4,4%	1,1%	1,3%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	197	20	6	3	7	233
	%	84,5%	8,6%	2,6%	1,3%	3,0%	100,0%
Totalt	Antal	658	73	30	9	14	784
	%	83,9%	9,3%	3,8%	1,1%	1,8%	100,0%

Rösten

Tabell F 78. Visar skillnaden till hur respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter förknippade rösten som bestämd.

		Bestämd		Totalt
		Nej	Ja	
Lämna byggnaden	Antal	329	236	565
	%	58,2%	41,8%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	158	78	236
	%	66,9%	33,1%	100,0%
Totalt	Antal	487	314	801
	%	60,8%	39,2%	100,0%

Tabell F 79. Visar skillnaden till hur respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter förknippade rösten som hotfull.

		Hotfull		Totalt
		Nej	Ja	
Lämna byggnaden	Antal	560	5	565
	%	99,1%	0,9%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	232	4	236
	%	98,3%	1,7%	100,0%
Totalt	Antal	792	9	801
	%	98,9%	1,1%	100,0%

Tabell F 80. Visar skillnaden till hur respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter förknippade rösten som mesig.

		Mesig		Total
		Nej	Ja	
Lämna byggnaden	Antal	457	108	565
	%	80,9%	19,1%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	164	72	236
	%	69,5%	30,5%	100,0%
Total	Antal	621	180	801
	%	77,5%	22,5%	100,0%

Tabell F 81. Visar skillnaden till hur respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter förknippade rösten som förtroendeingivande.

		Förtroendeingivande		Totalt
		Nej	Ja	
Lämna byggnaden	Antal	443	122	565
	%	78,4%	21,6%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	184	52	236
	%	78,0%	22,0%	100,0%
Totalt	Antal	627	174	801
	%	78,3%	21,7%	100,0%

Tabell F 82. Visar skillnaden till hur respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter förknippade rösten som lugnande.

		Lugnande		Totalt
		Nej	Ja	
Lämna byggnaden	Antal	405	160	565
	%	71,7%	28,3%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	181	55	236
	%	76,7%	23,3%	100,0%
Totalt	Antal	586	215	801
	%	73,2%	26,8%	100,0%

Tabell F 83. Visar skillnaden till hur respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter förknippade rösten som annat.

		Annat		Totalt
		Nej	Ja	
Lämna byggnaden	Antal	524	41	565
	%	92,7%	7,3%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	224	12	236
	%	94,9%	5,1%	100,0%
Totalt	Antal	748	53	801
	%	93,4%	6,6%	100,0%

Information

Tabell F 84. Visar om respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter ansåg att informationen var lätt att förstå.

		Informationen var lätt att förstå				Totalt
		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Lämna byggnaden	Antal	506	50	4	2	562
	%	90,0%	8,9%	0,7%	0,4%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	190	40	2	3	235
	%	80,9%	17,0%	0,9%	1,3%	100,0%
Totalt	Antal	696	90	6	5	797
	%	87,3%	11,3%	0,8%	0,6%	100,0%

Tabell F 85. Visar om respondenterna som valde att lämna byggnaden som första reaktion och övriga respondenter ansåg att informationen var tillräcklig.

		Informationen var tillräcklig				Totalt
		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Lämna byggnaden	Antal	440	105	11	6	562
	%	78,3%	18,7%	2,0%	1,1%	100,0%
Övriga reaktioner	Antal	161	59	10	5	235
	%	68,5%	25,1%	4,3%	2,1%	100,0%
Totalt	Antal	601	164	21	11	797
	%	75,4%	20,6%	2,6%	1,4%	100,0%

De personer som tror att det är en verklig brand

Reaktioner på larmet

Tabell F 86. Visar hur reaktionen varierar mellan de som associerade larmet med en verklig brand och övriga associationer.

		Reaktion på larmet				Totalt
		Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
En verklig brand	Antal	10	233	15	25	283
	%	3,5%	82,3%	5,3%	8,8%	100,0%
Övriga associationer	Antal	68	348	46	80	542
	%	12,5%	64,2%	8,5%	14,8%	100,0%
Totalt	Antal	78	581	61	105	825
	%	9,5%	70,4%	7,4%	12,7%	100,0%

Känslor på larmet

Tabell F 87. Visar hur känslan osäkerhet varierar mellan de som associerade det till en verklig brand och övriga respondenter.

		Osäkerhet					Totalt
		1	2	3	4	5	
En verklig brand	Antal	112	57	73	20	15	277
	%	40,4%	20,6%	26,4%	7,2%	5,4%	100,0%
Övriga associationer	Antal	241	130	103	32	23	529
	%	45,6%	24,6%	19,5%	6,0%	4,3%	100,0%
Totalt	Antal	353	187	176	52	38	806
	%	43,8%	23,2%	21,8%	6,5%	4,7%	100,0%

Tabell F 88. Visar hur känslan stress varierar mellan de som associerade det till en verklig brand och övriga respondenter.

		Stresskänsla					Totalt
		1	2	3	4	5	
En verklig brand	Antal	140	63	40	18	8	269
	%	52,0%	23,4%	14,9%	6,7%	3,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	317	134	42	11	12	516
	%	61,4%	26,0%	8,1%	2,1%	2,3%	100,0%
Totalt	Antal	457	197	82	29	20	785
	%	58,2%	25,1%	10,4%	3,7%	2,5%	100,0%

Tabell F 89. Visar hur känslan oroskänsla varierar mellan de som associerade det till en verklig brand och övriga respondenter.

		Oroskänsla					Totalt
		1	2	3	4	5	
En verklig brand	Antal	123	75	42	18	8	266
	%	46,2%	28,2%	15,8%	6,8%	3,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	328	128	46	9	9	520
	%	63,1%	24,6%	8,8%	1,7%	1,7%	100,0%
Totalt	Antal	451	203	88	27	17	786
	%	57,4%	25,8%	11,2%	3,4%	2,2%	100,0%

Tabell F 90. Visar hur känslan rädsla varierar mellan de som associerade det till en verklig brand och övriga respondenter.

		Rädsla					Totalt
		1	2	3	4	5	
En verklig brand	Antal	169	53	30	10	8	270
	%	62,6%	19,6%	11,1%	3,7%	3,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	385	97	18	7	8	515
	%	74,8%	18,8%	3,5%	1,4%	1,6%	100,0%
Totalt	Antal	554	150	48	17	16	785
	%	70,6%	19,1%	6,1%	2,2%	2,0%	100,0%

Tabell F 91. Visar hur känslan fysiskt obehag varierar mellan de som associerade det till en verklig brand och övriga respondenter.

		Fysiskt obehag					Totalt
		1	2	3	4	5	
En verklig brand	Antal	214	30	16	5	4	269
	%	79,6%	11,2%	5,9%	1,9%	1,5%	100,0%
Övriga associationer	Antal	444	43	14	4	10	515
	%	86,2%	8,3%	2,7%	0,8%	1,9%	100,0%
Totalt	Antal	658	73	30	9	14	784
	%	83,9%	9,3%	3,8%	1,1%	1,8%	100,0%

Rösten

Tabell F 92. Visar om de respondenter som associerade larvet med en verklig brand och de övriga respondenterna har skilda uppfattningar om rösten uppfattades som bestämd.

		Bestämd		Totalt
		Nej	Ja	
En verklig brand	Antal	147	124	271
	%	54,2%	45,8%	100,0%
Övriga associationer	Antal	340	190	530
	%	64,2%	35,8%	100,0%
Totalt	Antal	487	314	801
	%	60,8%	39,2%	100,0%

Tabell F 93. Visar om de respondenter som associerade larvet med en verklig brand och de övriga respondenterna har skilda uppfattningar om rösten uppfattades som hotfull.

		Hotfull		Totalt
		Nej	Ja	
En verklig brand	Antal	270	1	271
	%	99,6%	0,4%	100,0%
Övriga associationer	Antal	522	8	530
	%	98,5%	1,5%	100,0%
Totalt	Antal	792	9	801
	%	98,9%	1,1%	100,0%

Tabell F 94. Visar om de respondenter som associerade larvet med en verklig brand och de övriga respondenterna har skilda uppfattningar om rösten uppfattades som mesig.

		Mesig		Totalt
		Nej	Ja	
En verklig brand	Antal	233	38	271
	%	86,0%	14,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	388	142	530
	%	73,2%	26,8%	100,0%
Totalt	Antal	621	180	801
	%	77,5%	22,5%	100,0%

Tabell F 95. Visar om de respondenter som associerade larvet med en verklig brand och de övriga respondenterna har skilda uppfattningar om rösten uppfattades som förtroendeingivande.

		Förtroendeingivande		Totalt
		Nej	Ja	
En verklig brand	Antal	215	56	271
	%	79,3%	20,7%	100,0%
Övriga associationer	Antal	412	118	530
	%	77,7%	22,3%	100,0%
Totalt	Antal	627	174	801
	%	78,3%	21,7%	100,0%

Tabell F 96. Visar om de respondenter som associerade larmet med en verklig brand och de övriga respondenterna har skilda uppfattningar om rösten uppfattades som lugnande.

		Lugnande		Totalt
		Nej	Ja	
En verklig brand	Antal	197	74	271
	%	72,7%	27,3%	100,0%
Övriga associationer	Antal	389	141	530
	%	73,4%	26,6%	100,0%
Totalt	Antal	586	215	801
	%	73,2%	26,8%	100,0%

Tabell F 97. Visar om de respondenter som associerade larmet med en verklig brand och de övriga respondenterna har skilda uppfattningar om rösten uppfattades som annat.

		Annat		Totalt
		Nej	Ja	
En verklig brand	Antal	252	19	271
	%	93,0%	7,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	496	34	530
	%	93,6%	6,4%	100,0%
Totalt	Antal	748	53	801
	%	93,4%	6,6%	100,0%

Information

Tabell F 98. Visar om respondenterna som associerade larmet till en verklig brand och övriga respondenter ansåg att informationen var lätt att förstå.

		Informationen var lätt att förstå				Totalt
		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
En verklig brand	Antal	244	25	1	0	270
	%	90,4%	9,3%	0,4%	0,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	452	65	5	5	527
	%	85,8%	12,3%	0,9%	0,9%	100,0%
Totalt	Antal	696	90	6	5	797
	%	87,3%	11,3%	0,8%	0,6%	100,0%

Tabell F 99. Visar om respondenterna som associerade larmet till en verklig brand och övriga respondenter ansåg att informationen var tillräcklig.

		Informationen var tillräcklig				Totalt
		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
En verklig brand	Antal	217	49	4	0	270
	%	80,4%	18,1%	1,5%	0,0%	100,0%
Övriga associationer	Antal	384	115	17	11	527
	%	72,9%	21,8%	3,2%	2,1%	100,0%
Totalt	Antal	601	164	21	11	797
	%	75,4%	20,6%	2,6%	1,4%	100,0%

Skillnader i resultat från försöksserie 4 där tekniska problem inträffade

Tabell F 100. Visar skillnader i association till larmet mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Association till larmet					Totalt
		En verklig brand	Falsklarm	Tekniskt fel	Övning	Övrigt	
Försök 10 och 11	Antal	15	9	5	6	4	39
	%	38,5%	23,1%	12,8%	15,4%	10,3%	100,0%
Försök 12	Antal	1	5	3	1	18	28
	%	3,6%	17,9%	10,7%	3,6%	64,3%	100,0%
Totalt	Antal	16	14	8	7	22	67
	%	23,9%	20,9%	11,9%	10,4%	32,8%	100,0%

Tabell F 101. Visar skillnader i reaktion på larmet mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Reaktion på larmet				Totalt
		Ignorera larmet	Lämna byggnaden	Söka hjälp / titta vad andra gör	Övrigt	
Försök 10 och 11	Antal	7	21	4	7	39
	%	17,9%	53,8%	10,3%	17,9%	100,0%
Försök 12	Antal	6	9	8	5	28
	%	21,4%	32,1%	28,6%	17,9%	100,0%
Totalt	Antal	13	30	12	12	67
	%	19,4%	44,8%	17,9%	17,9%	100,0%

Känslorna

Tabell F 102. Visar skillnader i känslan osäkerhet mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Osäkerhet					Totalt
		1	2	3	4	5	
Försök 10 och 11	Antal	17	11	9	2	0	39
	%	43,6%	28,2%	23,1%	5,1%	0,0%	100,0%
Försök 12	Antal	7	9	2	4	5	27
	%	25,9%	33,3%	7,4%	14,8%	18,5%	100,0%
Totalt	Antal	24	20	11	6	5	66
	%	36,4%	30,3%	16,7%	9,1%	7,6%	100,0%

Tabell F 103. Visar skillnader i känslan stress mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Stresskänsla				Totalt
		1	2	3	4	
Försök 10 och 11	Antal	26	10	1	0	37
	%	70,3%	27,0%	2,7%	0,0%	100,0%
Försök 12	Antal	14	6	0	1	21
	%	66,7%	28,6%	0,0%	4,8%	100,0%
Totalt	Antal	40	16	1	1	58
	%	69,0%	27,6%	1,7%	1,7%	100,0%

Tabell F 104. Visar skillnader i känslan oro mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Oroskänsla				Totalt
		1	2	3	4	
Försök 10 och 11	Antal	23	12	2	0	37
	%	62,2%	32,4%	5,4%	0,0%	100,0%
Försök 12	Antal	10	7	3	2	22
	%	45,5%	31,8%	13,6%	9,1%	100,0%
Totalt	Antal	33	19	5	2	59
	%	55,9%	32,2%	8,5%	3,4%	100,0%

Tabell F 105. Visar skillnader i känslan rädsla mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Rädsla			Totalt
		1	2	3	
Försök 10 och 11	Antal	26	10	1	37
	%	70,3%	27,0%	2,7%	100,0%
Försök 12	Antal	16	5	0	21
	%	76,2%	23,8%	0,0%	100,0%
Totalt	Antal	42	15	1	58
	%	72,4%	25,9%	1,7%	100,0%

Tabell F 106. Visar skillnader i känslan fysiskt obehag mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12.

		Fysiskt obehag			Totalt
		1	2	3	
Försök 10 och 11	Antal	33	4	0	37
	%	89,2%	10,8%	0,0%	100,0%
Försök 12	Antal	19	1	1	21
	%	90,5%	4,8%	4,8%	100,0%
Totalt	Antal	52	5	1	58
	%	89,7%	8,6%	1,7%	100,0%

Rösten

Tabell F 107. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om rösten uppfattades som bestämd.

		Bestämd		Totalt
		Nej	Ja	
Försök 10 och 11	Antal	26	11	37
	%	70,3%	29,7%	100,0%
Försök 12	Antal	27	0	27
	%	100,0%	0,0%	100,0%
Totalt	Antal	53	11	64
	%	82,8%	17,2%	100,0%

Tabell F 108. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om rösten uppfattades som hotfull.

		Hotfull		Totalt
		Nej	Ja	
Försök 10 och 11	Antal	36	1	37
	%	97,3%	2,7%	100,0%
Försök 12	Antal	26	1	27
	%	96,3%	3,7%	100,0%
Totalt	Antal	62	2	64
	%	96,9%	3,1%	100,0%

Tabell F 109. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om rösten uppfattades som mesig.

		Mesig		Totalt
		Nej	Ja	
Försök 10 och 11	Antal	27	10	37
	%	73,0%	27,0%	100,0%
Försök 12	Antal	9	17	26
	%	34,6%	65,4%	100,0%
Totalt	Antal	36	27	63
	%	57,1%	42,9%	100,0%

Tabell F 110. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om rösten uppfattades som förtroendeingivande.

		Förtroendeingivande		Totalt
		Nej	Ja	
Försök 10 och 11	Antal	29	8	37
	%	78,4%	21,6%	100,0%
Försök 12	Antal	27	0	27
	%	100,0%	0,0%	100,0%
Totalt	Antal	56	8	64
	%	87,5%	12,5%	100,0%

Tabell F 111. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om rösten uppfattades som lugnande.

		Lugnande		Totalt
		Nej	Ja	
Försök 10 och 11	Antal	28	9	37
	%	75,7%	24,3%	100,0%
Försök 12	Antal	21	6	27
	%	77,8%	22,2%	100,0%
Totalt	Antal	49	15	64
	%	76,6%	23,4%	100,0%

Tabell F 112. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om rösten uppfattades som annat.

		Annat		Totalt
		Nej	Ja	
Försök 10 och 11	Antal	35	2	37
	%	94,6%	5,4%	100,0%
Försök 12	Antal	25	2	27
	%	92,6%	7,4%	100,0%
Totalt	Antal	60	4	64
	%	93,8%	6,3%	100,0%

Informationen

Tabell F 113. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om informationen var lätt att förstå.

		Informationen var lätt att förstå			Totalt
		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	
Försök 10 och 11	Antal	35	2	0	37
	%	94,6%	5,4%	0,0%	100,0%
Försök 12	Antal	11	13	3	27
	%	40,7%	48,1%	11,1%	100,0%
Totalt	Antal	46	15	3	64
	%	71,9%	23,4%	4,7%	100,0%

Tabell F 114. Visar skillnaden mellan respondenterna från försök 10 och 11 mot försök 12 angående deras uppfattning om informationen var tillräcklig.

		Informationen var tillräcklig				Totalt
		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tar avstånd	Tar helt avstånd	
Försök 10 och 11	Antal	31	6	0	0	37
	%	83,8%	16,2%	0,0%	0,0%	100,0%
Försök 12	Antal	5	14	4	4	27
	%	18,5%	51,9%	14,8%	14,8%	100,0%
Totalt	Antal	36	20	4	4	64
	%	56,3%	31,3%	6,3%	6,3%	100,0%

Bilaga G. Statistiska tester

I denna bilaga presenteras de statistiska beräkningar som har genomförts utifrån respondenternas svar från utrymningsförsöken som återfinns i Bilaga F. *Resultat från fullskaleförsöken*. Testerna har genomförts för att undersöka om det finns några signifikanta skillnader mellan olika svarsgrupper. Den data som presenteras i denna bilaga återkopplas framförallt till kapitel 8, *Resultat* och kapitel 9, *Analys*. Uppdelningen följer samma uppdelning som kapitel 8, *Resultat*.

Alla tester i denna bilaga är genomförda i statistikprogrammet SPSS (version 21). De värden som har använts i de statistiska beräkningarna är:

- **"Asymp. Sig."** för *Pearson Chi-Square* vid χ^2 -test
- **"Asymp. Sig."** vid *Kruskal Wallis test* och *Mann-Whitney test*
- **"Exakt. Sig."** vid *Fisher's Exact Test*

Fisher's Exact Test användes då ett vanligt χ^2 -test har varit utanför dess användningsområde. Dess applicerbara område är giltigt så länge det lägsta förväntade värdet inte understiger 5. Det går dock att acceptera förväntade värden som understiger 5 i högst 20 % av cellerna och att ingen har lägre värde än 1 (Wahlgren, 2008), vilket är de gränser som denna studie har utgått ifrån. Det lägsta förväntade värdet presenteras i en fotnot tillsammans med andelens storlek. Om värdet i cellen för **"Asymp. Sig."** eller **"Exakt. Sig."**, beroende på vilken metod som används, är mindre än 0,05 har nollhypotesen förkastats. De värden som används i denna studie för att fastställa om det finns några signifikanta skillnader är fetmarkerade i bilagan. Då de övriga värdena inte används i denna studie behandlas inte dessa resultat. Om läsaren önskar bättre kunskaper inom området hänvisas dessa till Wahlgren (2008) och Körner & Wahlgren (2006).

Association till larmet

Under detta avsnitt finns data som respondenterna svarade på frågan vad de associerade larmet till.

Försöksserie

Test G 1. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserier med avseende på associationen till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	118,792 ^a	16	,000
Likelihood Ratio	117,080	16	,000
N of Valid Cases	825		

a. 1 cells (4,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,46.

Test G 2. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på associationen till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,232 ^a	4	,083
Likelihood Ratio	8,813	4	,066
Linear-by-Linear Association	7,242	1	,007
N of Valid Cases	423		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,55.

Test G 3. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på associationen till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,469 ^a	4	,050
Likelihood Ratio	9,673	4	,046
Linear-by-Linear Association	7,762	1	,005
N of Valid Cases	303		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,56.

Test G 4. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på associationen till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,894 ^a	4	,421
Likelihood Ratio	3,519	4	,475
Linear-by-Linear Association	,830	1	,362
N of Valid Cases	165		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,60.

Test G 5. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på associationen till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64,877 ^a	4	,000
Likelihood Ratio	67,733	4	,000
Linear-by-Linear Association	49,796	1	,000
N of Valid Cases	312		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,65.

Demografi

Skillnader mellan könen

Test G 6. Visar χ^2 -test mellan könstillhörighet med avseende på associationen till larmet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,893 ^a	4	,576
Likelihood Ratio	2,900	4	,575
Linear-by-Linear Association	,449	1	,503
N of Valid Cases	634		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,70.

Test G 7. Visar χ^2 -test mellan könstillhörighet med avseende på associationen till larmet i undervisningslokalen.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,140 ^a	4	,273
Likelihood Ratio	5,142	4	,273
Linear-by-Linear Association	4,331	1	,037
N of Valid Cases	186		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,61.

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Test G 8. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna med avseende på associationen till larvet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,616 ^a	8	,092
Likelihood Ratio	14,417	8	,072
Linear-by-Linear Association	,373	1	,541
N of Valid Cases	619		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,06.

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Test G 9. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensamma och de som såg den i grupp med avseende på associationen till larvet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,700 ^a	4	,791
Likelihood Ratio	1,699	4	,791
Linear-by-Linear Association	1,161	1	,281
N of Valid Cases	638		

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,72.

Test G 10. Visar Fisher's exakta test mellan de som såg filmen ensamma och de som såg den i grupp med avseende på associationen till larvet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,700 ^a	4	,791	,803		
Likelihood Ratio	1,699	4	,791	,803		
Fisher's Exact Test	2,031			,740		
Linear-by-Linear Association	1,161 ^b	1	,281	,284	,157	,029
N of Valid Cases	638					

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,72.

b. The standardized statistic is 1,078.

Reaktion på larmet

Försöksserie

Test G 11. Visar χ^2 -test mellan försöksserierna med avseende på reaktionen på larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	39,757 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	41,394	12	,000
N of Valid Cases	825		

a. 3 cells (15,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,88.

Test G 12. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på reaktionen på larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,695 ^a	3	,874
Likelihood Ratio	,721	3	,868
Linear-by-Linear Association	,194	1	,660
N of Valid Cases	421		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,90.

Test G 13. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på reaktionen på larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,954 ^a	3	,012
Likelihood Ratio	10,847	3	,013
Linear-by-Linear Association	9,057	1	,003
N of Valid Cases	302		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,21.

Test G 14. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på reaktionen på larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,225 ^a	3	,238
Likelihood Ratio	3,811	3	,283
Linear-by-Linear Association	,998	1	,318
N of Valid Cases	163		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,59.

Test G 15. Visar Fisher's exakta test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på reaktionen på larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	10,954 ^a	3	,012	,011		
Likelihood Ratio	10,847	3	,013	,014		
Fisher's Exact Test	10,725			,012		
Linear-by-Linear Association	9,057 ^b	1	,003	,003	,001	,001
N of Valid Cases	302					

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,21.

b. The standardized statistic is -3,009.

Test G 16. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på reaktionen på larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,737 ^a	3	,002
Likelihood Ratio	14,511	3	,002
Linear-by-Linear Association	6,910	1	,009
N of Valid Cases	311		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,37.

Demografi

Skillnader mellan könen

Test G 17. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på reaktionen på larmet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,429 ^a	3	,330
Likelihood Ratio	3,412	3	,332
Linear-by-Linear Association	,141	1	,708
N of Valid Cases	633		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,06.

Test G 18. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på reaktionen på larmet i undervisningslokalen.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,051 ^a	3	,011
Likelihood Ratio	12,264	3	,007
Linear-by-Linear Association	2,701	1	,100
N of Valid Cases	187		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,49.

Test G 19. Visar Fisher's exakta test mellan könen med avseende på reaktionen på larmet i undervisningslokalen.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	11,051 ^a	3	,011	,008		
Likelihood Ratio	12,264	3	,007	,010		
Fisher's Exact Test	11,134			,009		
Linear-by-Linear Association	2,701 ^b	1	,100	,107	,062	,021
N of Valid Cases	187					

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,49.

b. The standardized statistic is 1,643.

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Test G 20. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna med avseende på reaktionen på larmet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,309 ^a	6	,889
Likelihood Ratio	2,297	6	,890
Linear-by-Linear Association	1,193	1	,275
N of Valid Cases	619		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,37.

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Test G 21. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensamma och de som såg den i grupp med avseende på associationen till larmet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,703 ^a	3	,034
Likelihood Ratio	8,007	3	,046
Linear-by-Linear Association	,299	1	,585
N of Valid Cases	637		

a. 3 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,96.

Test G 22. Visar Fisher's exakta test mellan de som såg filmen ensamma och de som såg den i grupp med avseende på associationen till larvet i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	8,703 ^a	3	,034	,036		
Likelihood Ratio	8,007	3	,046	,065		
Fisher's Exact Test	9,247			,017		
Linear-by-Linear Association	,299 ^b	1	,585	,620	,327	,068
N of Valid Cases	637					

a. 3 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,96.

b. The standardized statistic is ,547.

Känslor vid utrymningen

Försöksserie

Test G 23. Visar Kruskal-Wallis test mellan alla försöksserier med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics^{a,b}

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	24,061	23,369	33,315	38,126	25,695
df	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,000	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Försöksserienr

Test G 24. Visar Mann-Whitney test mellan alla försöksserie 1 och 2 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics^a

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	15017,500	14392,000	14804,000	14704,500	16065,000
Wilcoxon W	22277,500	21178,000	21707,000	21490,500	55405,000
Z	-2,135	-2,064	-1,591	-1,742	-,233
Asymp. Sig. (2-tailed)	,033	,039	,112	,082	,815

a. Grouping Variable: Försöksserienr

Test G 25. Visar Mann-Whitney test mellan alla försöksserie 1 och 3 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics^a

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	9265,000	9514,500	9619,000	9414,000	8795,500
Wilcoxon W	16525,000	16300,500	16522,000	16200,000	22656,500
Z	-1,648	-,094	-,339	-,493	-1,844
Asymp. Sig. (2-tailed)	,099	,925	,734	,622	,065

a. Grouping Variable: Försöksserienr

Test G 26. Visar Mann-Whitney test mellan alla försöksserie 1 och 4 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics^a

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	2315,000	1847,500	1942,500	2098,000	1860,500
Wilcoxon W	9575,000	2550,500	2645,500	2801,000	2563,500
Z	-,107	-1,480	-1,062	-,256	-1,738
Asymp. Sig. (2-tailed)	,915	,139	,288	,798	,082

a. Grouping Variable: Försöksserienr

Test G 27. Visar Mann-Whitney test mellan alla försöksserie 1 och 5 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics^a

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	10106,500	9823,000	8887,500	8901,500	8886,500
Wilcoxon W	27684,500	27028,000	26092,500	26106,500	26091,500
Z	-1,594	-1,448	-3,135	-3,602	-4,351
Asymp. Sig. (2-tailed)	,111	,148	,002	,000	,000

a. Grouping Variable: Försöksserienr

Demografi

Skillnader mellan könen

Test G 28. Visar Kruskal-Wallis test mellan könen med avseende på känslorna som respondenterna upplevde i biografförsöken.

Test Statistics ^{a,b}					
	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	26,098	32,684	27,599	21,436	1,245
df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,000	,265

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kön

Test G 29. Visar Kruskal-Wallis test mellan könen med avseende på känslorna som respondenterna upplevde i undervisningslokalen.

Test Statistics ^{a,b}					
	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	3,304	5,978	7,335	3,010	1,856
df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,069	,014	,007	,083	,173

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kön

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Test G 30. Visar Kruskal-Wallis test mellan könen med avseende på känslorna som respondenterna upplevde i biografförsöken.

Test Statistics ^{a,b}					
	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	1,562	4,759	,815	2,883	11,622
df	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,458	,093	,665	,237	,003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Födelseårsuppdelning

Test G 31. Visar Mann-Whitney test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1962-1986 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics ^a mellan 1900-1961 och 1962-1986	
	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	7035,000
Wilcoxon W	12085,000
Z	-2,794
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005

a. Grouping Variable: Födelseårsuppdelning

Test G 32. Visar Mann-Whitney test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1987-2012 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics ^a mellan 1900-1961 och 1987-2012	
	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	13700,500
Wilcoxon W	18750,500
Z	-3,413
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Grouping Variable: Födelseårsuppdelning

Test G 33. Visar Mann-Whitney test mellan åldersgrupperna 1962-1986 och 1987-2012 med avseende på känslorna som respondenterna upplevde.

Test Statistics^a mellan 1962-1986 och 1987-2012

	Fysiskt obehag
Mann-Whitney U	25308,500
Wilcoxon W	38349,500
Z	-,674
Asymp. Sig. (2-tailed)	,500

a. Grouping Variable: Födelseårsuppdelning

Skillnader mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Test G 34. Visar Kruskal-Wallis test mellan de personerna som gick för att se filmen ensam och de som var i grupp med avseende på känslorna som respondenterna upplevde i biografförsöken.

Test Statistics^{a,b}

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	,138	1,329	,877	,724	,155
df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,710	,249	,349	,395	,694

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Såg filmen ensam

Röstuppfattning

Försöksserie

Test G 35. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserier med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,298 ^a	4	,367
Likelihood Ratio	4,341	4	,362
Linear-by-Linear Association	2,200	1	,138
N of Valid Cases	801		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,50.

Test G 36. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserier med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,835 ^a	4	,212
Likelihood Ratio	7,189	4	,126
Linear-by-Linear Association	3,570	1	,059
N of Valid Cases	801		

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,42.

Test G 37. Visar Fisher's exakta test mellan alla försöksserier med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2,356 ^a	3	,502	,467		
Likelihood Ratio	2,373	3	,499	,536		
Fisher's Exact Test	2,957			,354		
Linear-by-Linear Association	,623 ^b	1	,430	,538	,283	,123
N of Valid Cases	614					

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,54.

b. The standardized statistic is -,789.

Test G 38. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserier med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,671 ^a	4	,070
Likelihood Ratio	8,551	4	,073
Linear-by-Linear Association	,589	1	,443
N of Valid Cases	801		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,31.

Test G 39. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserier med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,990 ^a	4	,003
Likelihood Ratio	15,119	4	,004
Linear-by-Linear Association	11,962	1	,001
N of Valid Cases	801		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,04.

Test G 40. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,340 ^a	1	,560		
Continuity Correction ^b	,194	1	,660		
Likelihood Ratio	,335	1	,563		
Fisher's Exact Test				,569	,326
Linear-by-Linear Association	,339	1	,560		
N of Valid Cases	404				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,96.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 41. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,025 ^a	1	,874		
Continuity Correction ^b	,000	1	,995		
Likelihood Ratio	,025	1	,874		
Fisher's Exact Test				,880	,495
Linear-by-Linear Association	,025	1	,874		
N of Valid Cases	289				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22,48.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 42. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,056 ^a	1	,813		
Continuity Correction ^b	,000	1	,999		
Likelihood Ratio	,055	1	,814		
Fisher's Exact Test				,817	,490
Linear-by-Linear Association	,056	1	,814		
N of Valid Cases	153				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 43. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,409 ^a	1	,020		
Continuity Correction ^b	4,810	1	,028		
Likelihood Ratio	5,572	1	,018		
Fisher's Exact Test				,024	,013
Linear-by-Linear Association	5,391	1	,020		
N of Valid Cases	303				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 31,78.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 44. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserier med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,928 ^a	4	,018
Likelihood Ratio	12,550	4	,014
Linear-by-Linear Association	,010	1	,920
N of Valid Cases	801		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,93.

Test G 45. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,992 ^a	1	,319		
Continuity Correction ^b	,766	1	,381		
Likelihood Ratio	,979	1	,322		
Fisher's Exact Test				,335	,190
Linear-by-Linear Association	,990	1	,320		
N of Valid Cases	404				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 33,88.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 46. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,173 ^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	8,337	1	,004		
Likelihood Ratio	9,030	1	,003		
Fisher's Exact Test				,003	,002
Linear-by-Linear Association	9,142	1	,002		
N of Valid Cases	289				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 27,29.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 47. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,938 ^a	1	,333		
Continuity Correction ^b	,583	1	,445		
Likelihood Ratio	,967	1	,325		
Fisher's Exact Test				,415	,224
Linear-by-Linear Association	,932	1	,334		
N of Valid Cases	153				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,37.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 48. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,100 ^a	1	,751		
Continuity Correction ^b	,036	1	,849		
Likelihood Ratio	,100	1	,752		
Fisher's Exact Test				,800	,423
Linear-by-Linear Association	,100	1	,752		
N of Valid Cases	303				

- a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 36,75.
b. Computed only for a 2x2 table

Test G 49. Visar χ^2 -test mellan alla försöksserierna med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,476 ^a	4	,004
Likelihood Ratio	17,590	4	,001
Linear-by-Linear Association	13,925	1	,000
N of Valid Cases	801		

- a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,45.

Test G 50. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,107 ^a	1	,043		
Continuity Correction ^b	3,044	1	,081		
Likelihood Ratio	5,330	1	,021		
Fisher's Exact Test				,048	,031
Linear-by-Linear Association	4,097	1	,043		
N of Valid Cases	404				

- a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,59.
b. Computed only for a 2x2 table

Test G 51. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,666 ^a	1	,010		
Continuity Correction ^b	5,301	1	,021		
Likelihood Ratio	8,284	1	,004		
Fisher's Exact Test				,010	,007
Linear-by-Linear Association	6,643	1	,010		
N of Valid Cases	289				

- a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,62.
b. Computed only for a 2x2 table

Test G 52. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,012 ^a	1	,083		
Continuity Correction ^b	1,112	1	,292		
Likelihood Ratio	2,472	1	,116		
Fisher's Exact Test				,145	,145
Linear-by-Linear Association	2,993	1	,084		
N of Valid Cases	153				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,73.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 53. Visar χ^2 -test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,132 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	10,627	1	,001		
Likelihood Ratio	15,842	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	12,092	1	,001		
N of Valid Cases	303				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,81.

b. Computed only for a 2x2 table

Demografi

Skillnader mellan könen

Test G 54. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,085 ^a	1	,079		
Continuity Correction ^b	2,795	1	,095		
Likelihood Ratio	3,102	1	,078		
Fisher's Exact Test				,090	,047
Linear-by-Linear Association	3,080	1	,079		
N of Valid Cases	609				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 95,36.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 55. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,134 ^a	1	,714		
Continuity Correction ^b	,000	1	,982		
Likelihood Ratio	,137	1	,712		
Fisher's Exact Test				1,000	,501
Linear-by-Linear Association	,134	1	,715		
N of Valid Cases	609				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,53.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 56. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,554 ^a	1	,018		
Continuity Correction ^b	5,104	1	,024		
Likelihood Ratio	5,482	1	,019		
Fisher's Exact Test				,020	,012
Linear-by-Linear Association	5,545	1	,019		
N of Valid Cases	609				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 56,90.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 57. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,340 ^a	1	,560		
Continuity Correction ^b	,227	1	,634		
Likelihood Ratio	,342	1	,559		
Fisher's Exact Test				,596	,318
Linear-by-Linear Association	,339	1	,560		
N of Valid Cases	609				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 44,74.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 58. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,233 ^a	1	,267		
Continuity Correction ^b	1,031	1	,310		
Likelihood Ratio	1,244	1	,265		
Fisher's Exact Test				,295	,155
Linear-by-Linear Association	1,231	1	,267		
N of Valid Cases	609				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 60,83.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 59. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte i biografförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,099 ^a	1	,753		
Continuity Correction ^b	,016	1	,900		
Likelihood Ratio	,098	1	,754		
Fisher's Exact Test				,851	,445
Linear-by-Linear Association	,099	1	,753		
N of Valid Cases	609				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,17.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 60. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte i undervisningsförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,230 ^a	1	,004		
Continuity Correction ^b	7,382	1	,007		
Likelihood Ratio	8,378	1	,004		
Fisher's Exact Test				,006	,003
Linear-by-Linear Association	8,186	1	,004		
N of Valid Cases	187				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 31,44.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 61. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte i undervisningsförsöken. Då alla svarade nej går det inte att räkna på det.

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	187

a. No statistics are computed because Hotfull is a constant.

Test G 62. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte i undervisningsförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,051 ^a	1	,305		
Continuity Correction ^b	,689	1	,407		
Likelihood Ratio	1,045	1	,307		
Fisher's Exact Test				,334	,203
Linear-by-Linear Association	1,045	1	,307		
N of Valid Cases	187				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,37.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 63. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte i undervisningsförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^a	1	,988		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	,988		
Fisher's Exact Test				1,000	,556
Linear-by-Linear Association	,000	1	,988		
N of Valid Cases	187				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,95.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 64. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte i undervisningsförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,112 ^a	1	,738		
Continuity Correction ^b	,031	1	,860		
Likelihood Ratio	,112	1	,738		
Fisher's Exact Test				,753	,431
Linear-by-Linear Association	,112	1	,738		
N of Valid Cases	187				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,05.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 65. Visar χ^2 -test mellan könen med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte i undervisningsförsöken.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,738 ^a	1	,390		
Continuity Correction ^b	,398	1	,528		
Likelihood Ratio	,749	1	,387		
Fisher's Exact Test				,495	,266
Linear-by-Linear Association	,734	1	,392		
N of Valid Cases	187				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,88.

b. Computed only for a 2x2 table

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Test G 66. Visar χ^2 -test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,895 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	18,570	2	,000
Linear-by-Linear Association	16,360	1	,000
N of Valid Cases	597		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 45,05.

Test G 67. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1962-1986 med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,652 ^b	1	,002		
Continuity Correction ^a	8,903	1	,003		
Likelihood Ratio	9,686	1	,002		
Fisher's Exact Test				,002	,001
Linear-by-Linear Association	9,617	1	,002		
N of Valid Cases	274				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 52,38.

Test G 68. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	18,648 ^b	1	,000		
Continuity Correction ^a	17,699	1	,000		
Likelihood Ratio	18,400	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	18,605	1	,000		
N of Valid Cases	436				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 45,61.

Test G 69. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1962-1986 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,803 ^b	1	,370		
Continuity Correction ^a	,633	1	,426		
Likelihood Ratio	,799	1	,371		
Fisher's Exact Test				,421	,213
Linear-by-Linear Association	,802	1	,371		
N of Valid Cases	484				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 57,55.

Test G 70. Visar χ^2 -test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,740 ^a	2	,419
Likelihood Ratio	3,029	2	,220
Linear-by-Linear Association	1,532	1	,216
N of Valid Cases	597		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,32.

Test G 71. Visar Fisher's exakta test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,740 ^a	2	,419	,517		
Likelihood Ratio	3,029	2	,220	,372		
Fisher's Exact Test	1,345			,517		
Linear-by-Linear Association	1,532 ^b	1	,216	,244	,163	,104
N of Valid Cases	597					

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,32.

b. The standardized statistic is 1,238.

Test G 72. Visar χ^2 -test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,822 ^a	2	,007
Likelihood Ratio	10,967	2	,004
Linear-by-Linear Association	7,669	1	,006
N of Valid Cases	597		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,69.

Test G 73. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1962-1986 med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,077 ^b	1	,008		
Continuity Correction ^a	6,285	1	,012		
Likelihood Ratio	7,411	1	,006		
Fisher's Exact Test				,009	,005
Linear-by-Linear Association	7,051	1	,008		
N of Valid Cases	274				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22,68.

Test G 74. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,599 ^b	1	,002		
Continuity Correction ^a	8,810	1	,003		
Likelihood Ratio	10,554	1	,001		
Fisher's Exact Test				,002	,001
Linear-by-Linear Association	9,577	1	,002		
N of Valid Cases	436				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,92.

Test G 75. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1962-1986 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,075 ^b	1	,785		
Continuity Correction ^a	,027	1	,870		
Likelihood Ratio	,075	1	,784		
Fisher's Exact Test				,827	,437
Linear-by-Linear Association	,074	1	,785		
N of Valid Cases	484				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 42,25.

Test G 76. Visar χ^2 -test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,347 ^a	2	,042
Likelihood Ratio	6,206	2	,045
Linear-by-Linear Association	6,315	1	,012
N of Valid Cases	597		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21,39.

Test G 77. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1962-1986 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,775 ^b	1	,379		
Continuity Correction ^a	,539	1	,463		
Likelihood Ratio	,770	1	,380		
Fisher's Exact Test				,386	,231
Linear-by-Linear Association	,772	1	,380		
N of Valid Cases	274				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,98.

Test G 78. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,852 ^b	1	,016		
Continuity Correction ^a	5,186	1	,023		
Likelihood Ratio	5,529	1	,019		
Fisher's Exact Test				,023	,013
Linear-by-Linear Association	5,838	1	,016		
N of Valid Cases	436				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,47.

Test G 79. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1962-1986 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,381 ^b	1	,123		
Continuity Correction ^a	2,004	1	,157		
Likelihood Ratio	2,324	1	,127		
Fisher's Exact Test				,128	,080
Linear-by-Linear Association	2,376	1	,123		
N of Valid Cases	484				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 27,94.

Test G 80. Visar χ^2 -test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,617 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	39,025	2	,000
Linear-by-Linear Association	35,109	1	,000
N of Valid Cases	597		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29,34.

Test G 81. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1962-1986 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
	5,649 ^b	1	,017		
Pearson Chi-Square	4,861	1	,027		
Continuity Correction ^a	5,968	1	,015		
Likelihood Ratio				,024	,012
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5,629	1	,018		
N of Valid Cases	274				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,91.

Test G 82. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1900-1961 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
	28,765 ^b	1	,000		
Pearson Chi-Square	27,480	1	,000		
Continuity Correction ^a	33,642	1	,000		
Likelihood Ratio				,000	,000
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	28,699	1	,000		
N of Valid Cases	436				

b. Computed only for a 2x2 table

c. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32,14.

Test G 83. Visar χ^2 -test mellan åldersgrupperna 1962-1986 och 1987-2012 med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
	13,173 ^b	1	,000		
Pearson Chi-Square	12,420	1	,000		
Continuity Correction ^a	13,817	1	,000		
Likelihood Ratio				,000	,000
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	13,146	1	,000		
N of Valid Cases	484				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 48,23.

Test G 84. Visar χ^2 -test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,834 ^a	2	,242
Likelihood Ratio	2,661	2	,264
Linear-by-Linear Association	,018	1	,894
N of Valid Cases	597		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,68.

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Test G 85. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om rösten uppfattades som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,693 ^a	1	,055		
Continuity Correction ^b	2,920	1	,087		
Likelihood Ratio	4,019	1	,045		
Fisher's Exact Test				,058	,040
Linear-by-Linear Association	3,687	1	,055		
N of Valid Cases	613				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,51.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 86. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om rösten uppfattades som hotfull eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,372 ^a	1	,542		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,724	1	,395		
Fisher's Exact Test				1,000	,696
Linear-by-Linear Association	,372	1	,542		
N of Valid Cases	613				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,35.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 87. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om rösten uppfattades som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,344 ^a	1	,557		
Continuity Correction ^b	,118	1	,731		
Likelihood Ratio	,330	1	,566		
Fisher's Exact Test				,626	,353
Linear-by-Linear Association	,344	1	,558		
N of Valid Cases	613				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,79.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 88. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om rösten uppfattades som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,583 ^a	1	,058		
Continuity Correction ^b	2,642	1	,104		
Likelihood Ratio	3,088	1	,079		
Fisher's Exact Test				,102	,059
Linear-by-Linear Association	3,577	1	,059		
N of Valid Cases	613				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,46.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 89. Visar χ^2 -test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om rösten uppfattades som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,299 ^a	1	,584		
Continuity Correction ^b	,095	1	,758		
Likelihood Ratio	,313	1	,576		
Fisher's Exact Test				,812	,392
Linear-by-Linear Association	,299	1	,585		
N of Valid Cases	613				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,15.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 90. Visar χ^2 -test och Fisher's exakta test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om rösten uppfattades som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,041 ^a	1	,839		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,044	1	,834		
Fisher's Exact Test				1,000	,655
Linear-by-Linear Association	,041	1	,839		
N of Valid Cases	613				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,21.

b. Computed only for a 2x2 table

Informationen i meddelandet

Försöksserie

Test G 91. Visar Kruskal Wallis test mellan de olika försöksserierna med avseende på om informationen var lätt att förstå.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå
Chi-Square	21,734
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 92. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på om informationen var lätt att förstå.

Test Statistics^a

	Informationen var lätt att förstå
Mann-Whitney U	15276,500
Wilcoxon W	21946,500
Z	-1,884
Asymp. Sig. (2-tailed)	,060

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 93. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på om informationen var lätt att förstå.

Test Statistics^a

	Informationen var lätt att förstå
Mann-Whitney U	9066,000
Wilcoxon W	15736,000
Z	-1,839
Asymp. Sig. (2-tailed)	,066

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 94. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på om informationen var lätt att förstå.

Test Statistics^a

	Informationen var lätt att förstå
Mann-Whitney U	2037,000
Wilcoxon W	2740,000
Z	-,802
Asymp. Sig. (2-tailed)	,423

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 95. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på om informationen var lätt att förstå.

Test Statistics^a

	Informationen var lätt att förstå
Mann-Whitney U	10239,000
Wilcoxon W	27817,000
Z	-1,617
Asymp. Sig. (2-tailed)	,106

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 96. Visar Kruskal Wallis test mellan de olika försöksserierna med avseende på om informationen var tillräcklig.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	9,802
df	4
Asymp. Sig.	,044

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 97. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 2 med avseende på om informationen var tillräcklig.

Test Statistics^a

	Informationen var tillräcklig
Mann-Whitney U	15345,500
Wilcoxon W	22015,500
Z	-1,400
Asymp. Sig. (2-tailed)	,162

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 98. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 3 med avseende på om informationen var tillräcklig.

Test Statistics^a

	Informationen var tillräcklig
Mann-Whitney U	8710,000
Wilcoxon W	15380,000
Z	-2,217
Asymp. Sig. (2-tailed)	,027

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 99. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 4 med avseende på om informationen var tillräcklig.

Test Statistics^a

	Informationen var tillräcklig
Mann-Whitney U	2041,000
Wilcoxon W	2744,000
Z	-,545
Asymp. Sig. (2-tailed)	,586

a. Grouping Variable: Försöksserie

Test G 100. Visar Mann-Whitney test mellan försöksserie 1 och 5 med avseende på om informationen var tillräcklig.

Test Statistics^a

	Informationen var tillräcklig
Mann-Whitney U	10690,000
Wilcoxon W	17360,000
Z	-,122
Asymp. Sig. (2-tailed)	,903

a. Grouping Variable: Försöksserie

Demografi

Skillnader mellan könen

Test G 101. Visar Kruskal Wallis test mellan könen med avseende på om informationen var lätt att förstå och om den var tillräcklig i biografförsöken.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	,687	,029
df	1	1
Asymp. Sig.	,407	,866

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kön

Test G 102. Visar Kruskal Wallis test mellan könen med avseende på om informationen var lätt att förstå och om den var tillräcklig i undervisningslokalen.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	,406	,393
df	1	1
Asymp. Sig.	,524	,531

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kön

Skillnader mellan olika åldersgrupper

Test G 103. Visar Kruskal Wallis test mellan de olika åldersgrupperna med avseende på om informationen var lätt att förstå och om den var tillräcklig i biografförsöken.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	,704	2,112
df	2	2
Asymp. Sig.	,703	,348

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Födelseårsuppdelning

Skillnader om mellan personer som såg filmen ensam och om de var i grupp

Test G 104. Visar Kruskal Wallis test mellan de som såg filmen ensam och de som gick i grupp med avseende på om informationen var lätt att förstå och om den var tillräcklig.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	,077	2,049
df	1	1
Asymp. Sig.	,781	,152

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Såg filmen ensam

Personer som väljer att lämna byggnaden

Test G 105. Visar χ^2 -test med avseende på vilken association de hade till larmet mellan de personer som väljer att lämna byggnaden och de som har en annan reaktion.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	94,805 ^a	4	,000
Likelihood Ratio	93,250	4	,000
Linear-by-Linear Association	12,356	1	,000
N of Valid Cases	825		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,51.

Känslor på larmet

Test G 106. Visar Kruskal Wallis test över skillnader i känslor mellan de personerna som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som hade en annan reaktion.

Test Statistics^{a,b}

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	,006	1,721	,445	,711	,052
df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,937	,190	,505	,399	,820

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Reak test

Hur rösten uppfattades

Test G 107. Visar χ^2 -test med avseende på hur de personer som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som har en annan reaktion uppfattar rösten som bestämd eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,310 ^a	1	,021		
Continuity Correction ^b	4,950	1	,026		
Likelihood Ratio	5,381	1	,020		
Fisher's Exact Test				,022	,013
Linear-by-Linear Association	5,303	1	,021		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 92,51.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 108. Visar χ^2 -test med avseende på hur de personer som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som har en annan reaktion uppfattar rösten som hotfull eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,983 ^a	1	,321		
Continuity Correction ^b	,389	1	,533		
Likelihood Ratio	,912	1	,339		
Fisher's Exact Test				,461	,257
Linear-by-Linear Association	,982	1	,322		
N of Valid Cases	801				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,65.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 109. Visar χ^2 -test med avseende på hur de personer som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som har en annan reaktion uppfattar rösten som mesig eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,403 ^a	1	,000	,001	,000
Continuity Correction ^b	11,758	1	,001		
Likelihood Ratio	11,927	1	,001		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	12,388	1	,000		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 53,03.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 110. Visar χ^2 -test med avseende på hur de personer som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som har en annan reaktion uppfattar rösten som förtroendeingivande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,019 ^a	1	,890	,925	,480
Continuity Correction ^b	,002	1	,965		
Likelihood Ratio	,019	1	,890		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,019	1	,890		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 51,27.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 111. Visar χ^2 -test med avseende på hur de personer som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som har en annan reaktion uppfattar rösten som lugnande eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,131 ^a	1	,144	,162	,084
Continuity Correction ^b	1,883	1	,170		
Likelihood Ratio	2,169	1	,141		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2,128	1	,145		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 63,35.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 112. Visar χ^2 -test med avseende på hur de personer som väljer att lämna byggnaden som en första reaktion och de som har en annan reaktion uppfattar rösten som annat eller inte.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,271 ^a	1	,260	,280	,166
Continuity Correction ^b	,944	1	,331		
Likelihood Ratio	1,333	1	,248		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1,269	1	,260		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,62.

b. Computed only for a 2x2 table

Information

Test G 113. Visar Kruskal Wallis test mellan de som hade som första reaktion att lämna byggnaden och de som hade en annan reaktion med avseende på om informationen var lätt att förstå och om den var tillräcklig.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	12,630	9,203
df	1	1
Asymp. Sig.	,000	,002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Reak test

De personer som tror att det är en verklig brand

Reaktioner på larmet

Test G 114. Visar χ^2 -test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på deras reaktioner.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,330 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	35,412	3	,000
Linear-by-Linear Association	,176	1	,675
N of Valid Cases	825		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,92.

Känslor

Test G 115. Visar Kruskal Wallis test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på deras känslor.

Test Statistics^{a,b}

	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	4,197	11,121	26,382	16,564	5,885
df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,040	,001	,000	,000	,015

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Brand association

Rösten

Test G 116. Visar χ^2 -test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på de uppfattade rösten som bestämd.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,385 ^a	1	,007		
Continuity Correction ^b	6,975	1	,008		
Likelihood Ratio	7,332	1	,007		
Fisher's Exact Test				,007	,004
Linear-by-Linear Association	7,376	1	,007		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 106,23.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 117. Visar χ^2 -test och Fisher's exakta test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på de uppfattade rösten som hotfull.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,099 ^a	1	,147		
Continuity Correction ^b	1,198	1	,274		
Likelihood Ratio	2,520	1	,112		
Fisher's Exact Test				,286	,135
Linear-by-Linear Association	2,097	1	,148		
N of Valid Cases	801				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,04.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 118. Visar χ^2 -test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på de uppfattade rösten som mesig.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	16,785 ^a	1	,000	,000	,000
Continuity Correction ^b	16,060	1	,000		
Likelihood Ratio	17,809	1	,000		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	16,764	1	,000		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 60,90.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 119. Visar χ^2 -test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på de uppfattade rösten som förtroendeingivande.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,270 ^a	1	,603	,651	,336
Continuity Correction ^b	,184	1	,668		
Likelihood Ratio	,272	1	,602		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,270	1	,604		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 58,87.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 120. Visar χ^2 -test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på de uppfattade rösten som lugnande.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,045 ^a	1	,832	,866	,447
Continuity Correction ^b	,016	1	,898		
Likelihood Ratio	,045	1	,832		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,045	1	,832		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 72,74.

b. Computed only for a 2x2 table

Test G 121. Visar χ^2 -test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på de uppfattade rösten som annat.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,103 ^a	1	,748	,765	,427
Continuity Correction ^b	,029	1	,864		
Likelihood Ratio	,102	1	,749		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,103	1	,748		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,93.

b. Computed only for a 2x2 table

Informationen

Test G 122. Visar Kruskal Wallis test mellan de som associerade meddelandet med en verklig brand och övriga respondenter med avseende på om de ansåg att informationen var lätt att förstå och om den var tillräcklig.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	3,607	6,359
df	1	1
Asymp. Sig.	,058	,012

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Brand association

Skillnader i resultat från försöksserie 4 där tekniska problem inträffade

Association

Test G 123. Visar χ^2 -test och Fisher's exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på vilken association de hade till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	25,248 ^a	4	,000	,000		
Likelihood Ratio	28,148	4	,000	,000		
Fisher's Exact Test	25,924			,000		
Linear-by-Linear Association	18,273 ^b	1	,000	,000	,000	,000
N of Valid Cases	67					

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,93.

b. The standardized statistic is 4,275.

Reaktion

Test G 124. Visar χ^2 -test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på vilken reaktion de hade till larmet.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,869 ^a	3	,182
Likelihood Ratio	4,894	3	,180
Linear-by-Linear Association	,121	1	,727
N of Valid Cases	67		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,01.

Känslorna

Test G 125. Visar Kruskal Wallis test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på känslorna de hade till larmet.

Test Statistics ^{a,b}					
	Osäkerhet	Stresskänsla	Oroskänsla	Rädsla	Fysiskt obehag
Chi-Square	4,029	,109	2,686	,282	,361
df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,045	,741	,101	,595	,548

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Uppdelat bra dåligt

Rösten

Test G 126. Visar χ^2 -test och Fishers exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde rösten som bestämd.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	9,693 ^a	1	,002	,002	,001	
Continuity Correction ^b	7,717	1	,005			
Likelihood Ratio	13,699	1	,000	,002	,001	
Fisher's Exact Test				,002	,001	
Linear-by-Linear Association	9,542 ^c	1	,002	,002	,001	,001
N of Valid Cases	64					

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,64.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -3,089.

Test G 127. Visar χ^2 -test och Fishers exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde rösten som hotfull.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,052 ^a	1	,820	1,000	,670	,496
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,051	1	,821	1,000	,670	
Fisher's Exact Test				1,000	,670	
Linear-by-Linear Association	,051 ^c	1	,822	1,000	,670	
N of Valid Cases	64					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,84.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,226.

Test G 128. Visar χ^2 -test och Fishers exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde rösten som mesig.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	9,174 ^a	1	,002	,004	,003	,002
Continuity Correction ^b	7,674	1	,006			
Likelihood Ratio	9,324	1	,002	,004	,003	
Fisher's Exact Test				,004	,003	
Linear-by-Linear Association	9,028 ^c	1	,003	,004	,003	
N of Valid Cases	63					

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,14.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 3,005.

Test G 129. Visar χ^2 -test och Fishers exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde rösten som förtroendeingivande.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	6,672 ^a	1	,010	,017	,009	,009
Continuity Correction ^b	4,841	1	,028			
Likelihood Ratio	9,593	1	,002	,009	,009	
Fisher's Exact Test				,017	,009	
Linear-by-Linear Association	6,568 ^c	1	,010	,017	,009	
N of Valid Cases	64					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,38.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -2,563.

Test G 130. Visar χ^2 -test och Fishers exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde rösten som lugnande.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,038 ^a	1	,845	1,000	,544	,231
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,039	1	,844	1,000	,544	
Fisher's Exact Test				1,000	,544	
Linear-by-Linear Association	,038 ^c	1	,846	1,000	,544	
N of Valid Cases	64					

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,33.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -,195.

Test G 131. Visar χ^2 -test och Fishers exakta test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde rösten som annat.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	,107 ^a	1	,744	1,000	,566	
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000			
Likelihood Ratio	,106	1	,745	1,000	,566	
Fisher's Exact Test				1,000	,566	
Linear-by-Linear Association	,105 ^c	1	,746	1,000	,566	
N of Valid Cases	64					,368

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,69.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is ,324.

Informationen

Test G 132. Visar Kruskal Wallis test mellan respondenterna i försök 10 och 11 mot de i försök 12 med avseende på om de upplevde någon skillnad på informationen.

Test Statistics^{a,b}

	Informationen var lätt att förstå	Informationen var tillräcklig
Chi-Square	22,200	28,612
df	1	1
Asymp. Sig.	,000	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Uppdelat bra dåligt

Bilaga H. Fritextsvar från fullskaleförsökens enkätstudie

I denna bilaga presenteras de fritextsvar som angavs i fullskaleförsökens enkätstudie.

Fritextsvaren från frågan som handlar om respondenterna anser att det är bra att SF Bio/Lunds Universitet medverkar i denna typ av övning utelämnas då svaret inte tillför något ytterligare till rapporten. Denna information går direkt tillbaka till SF Bio och ansvarig på Lunds Universitet för att de ska få vetskap om respondenternas åsikt.

Svar som har haft liknande eller samma innebörd har slagits samman. Om flera respondenter har haft en viss åsikt anges detta inom parentes. Om ingen siffra finns är det en respondent som har svarat det.

Om en fråga som har fritextsvar utelämnas har det då saknats vettiga kommentarer.

Försöksserie 1

Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet?

- En del av filmen (3)
- Reklam

Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet?

- Vad händer med filmen? (4)
- Tillhör reklam (3)
- Skitsamma (3)
- Blev irriterad (2)
- Konstigt larm/ljud (2)
- Att det var en övning då personen pratade för lugnt

Kände du till att utrymningsövning på SF Bio var planerad?

- Rykten på "lunarstorm"
- De berättade det för oss

Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

- Dåligt vald tidpunkt (5)
- Ljudet var bra, rösten kom långt efter, man blev förvirrad (2)
- Kunde haft övningen under reklamen
- Någon typ av information om förseningen, kommer troligtvis få parkeringsböter.
- Nödutgången bör öppnas automatiskt vid brandlarm.

Försöksserie 2

Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet?

- En del av filmen (9)
- Reklam (8)
- Skämt (6)
- Stäng av telefonen (2)
- Billarm
- Skolan

Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet?

- Är det seriöst/på allvar (6)
- Tillhörde filmen (6)
- Tillhör reklamen (5)
- Nej! (3)
- Skämt (2)
- Överraskad (2)

Hur uppfattade du rösten som läste upp utrymningsmeddelandet?

- Informativ (2)
- Stressande
- Vanlig
- Glättig/hurtig

Kände du till att utrymningsövning på SF Bio var planerad?

- Har hört från andra som nyligen varit på bio och övning då har skett (2)

Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

- Vill veta var branden var lokaliserad → ta inte utgången mot branden (4)
- Nämn ett salongsnummer istället för A-24 (4)
- Otydligt vilken utgång som skulle väljas, direktiv om detta hade varit bra (4)
- Måste låta högre (3)
- Bra att ni tar det innan filmen (2)
- Låta någon springa in och skrika (2)
- Brandlarm kan förväxlas med filmen, komplettera med ljus/siren hade varit bra (2)
- Dålig tidpunkt
- Gör dessa försök i skolor istället!
- Var tydligare att det bara var en övning
- Jag har svårt att tro att ett riktigt larm hade angivit en verklig placering.

Försöksserie 3

Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet?

- En del av filmen (3)
- Reklam (2)
- Skämt (2)
- Stäng av telefonen (2)
- Billarm
- Hjälp

Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet?

- Skämt (3)
- Ta det lugnt ut från lokalen (2)
- Irritation (2)
- Tillhör reklamen
- Se vad som händer

Hur uppfattade du rösten som läste upp utrymningsmeddelandet?

- Fejkad
- Som om det inte var på riktigt
- Jobbig
- Lite allvarlig
- Märklig
- Förinspelat
- Vanlig
- Rösten kunde varit starkare, mer bestämd
- "Storebrorsaktig"
- Otydlig

Kände du till att utrymningsövning på SF Bio var planerad?

- Kompisar som hade drabbats av det

Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

- Alla borde hinna utrymma och inte bli tillsagda att vända i dörren, samt räkna in alla (4)
- Det borde vara ett bättre meddelande. Tydligare att det inte skulle kunna vara del av reklamen (3)
- Dålig tidpunkt (3)
- Dåligt larmljud (3)
- Kändes inte verkligt (3)
- I utrymningsmeddelandet bör det påpekas att använda nödutgången.
- Tala om att det var en övning tydligare
- Brandlarm borde vara högre ifall ljudnivån är hög i byggnaden
- Det är inte okej om filmen blir försenad
- Kunde meddelat var uppsamlingsplatsen var
- Risken är att man reagerar mindre nästa gång
- Kunde haft rök och annat för att öka trovärdigheten
- Oetiskt på så sätt att man inte informeras om deltagandet var frivilligt

Försöksserie 4

Denna del delas upp i två eftersom det blev tekniska problem i försök 12.

Följande är fritextsvar från försöksnummer 10 och 11.

Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet?

- En del av filmen
- Skämt

Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet?

- Vad kommer nu? (2)
- Tillhörde filmen
- Försöka känna röklukt

Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

- Gör det mer skarpt, högre tonläge, högre signal

Följande är fritextsvar från försöksnummer 12.

Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet?

- Reklam (8)
- En del av filmen (5)
- Skämt (2)

Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet?

- Tillhörde filmen (2)
- Frågande (2)
- Vi får väl gå ut

Hur uppfattade du rösten som läste upp utrymningsmeddelandet?

- Tyst, försiktig
- Neutral
- Svag röst

Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

- Högre ljudnivå (5)
- Inget tydligt larm, skämt eller allvar?

Försöksserie 5

Vilken association fick du till utrymningsmeddelandet?

- Eftersom ingen lärare var närvarande i lokalen vid utsatt tid var det uppenbart att det var en övning.

Vilken var din första reaktion på utrymningslarmet?

- Ta mina saker
- Sluta tramsa
- Fullfölja övningen

Hur uppfattade du rösten som läste upp utrymningsmeddelandet?

- Informativ (3)
- För lugn (3)
- Likgiltig (2)
- Icke verklighetstrogen (2)
- Kunde varit mer auktoritär (2)
- Tråkig
- Formell
- Mekanisk
- Inte allvarlig
- Saklig

Kände du till att utrymningsövning i Eden var planerad?

- Satt i lobbyn under en tidigare övning
- Antog det

Har du några andra synpunkter som bör belysas vilket inte har tagits upp i enkäten?

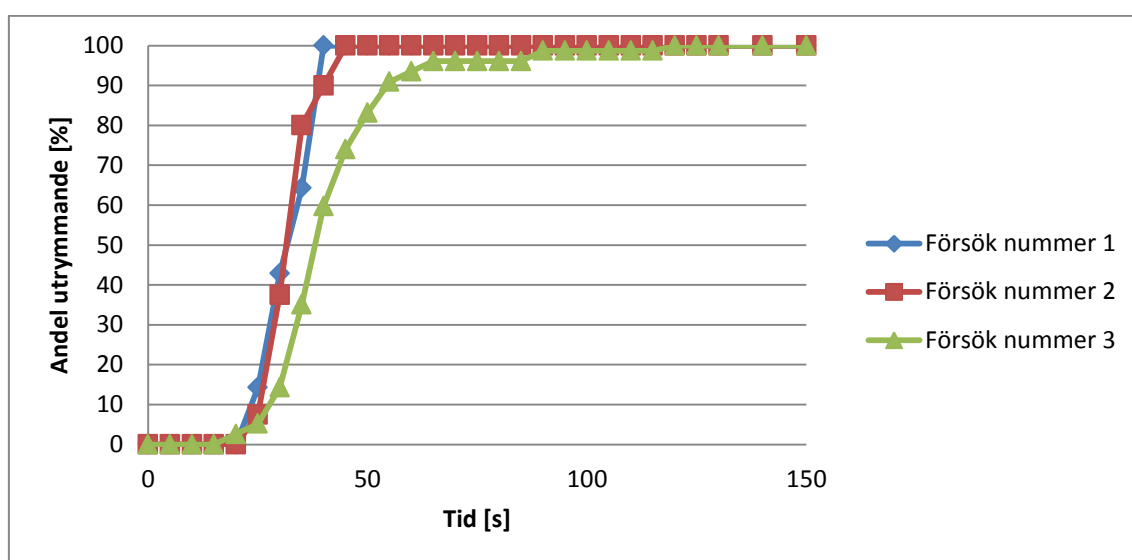
- Berätta om återsamlingsplatsen (2)
- Nackdelen med upprepade övningar är att man tar det lite för lugnt och faktiskt inte tar det på allvar. (2)
- Uppmaningen på engelska kom försent så den försvann lite i våra ljud när vi rörde oss
- Kanske ska det engelska meddelandet komma före det svenska
- Utrymningsvägar borde vara klar, dvs inget cykelställ
- Ska man söka upp närmaste nödutgång eller huvudentrén?
- Prata fortare om det verkligen brinner
- Kommer inte höra larmet om man lyssnar på musik
- Berätta var nödutgångar finns
- Gör en genuskorrekt enkät
- Även om man inte tänker på en verklig brand vid larmet är det bra och tydligt. Av erfarenhet är det oftast övning, därför är det min första tanke.
- Tala om att man ska lämna grejerna – de som tar med blir underkända. Berätta även var och hur man tar sig ut.

Bilaga I. Fullskaleförsökens samtliga förberedelsetider

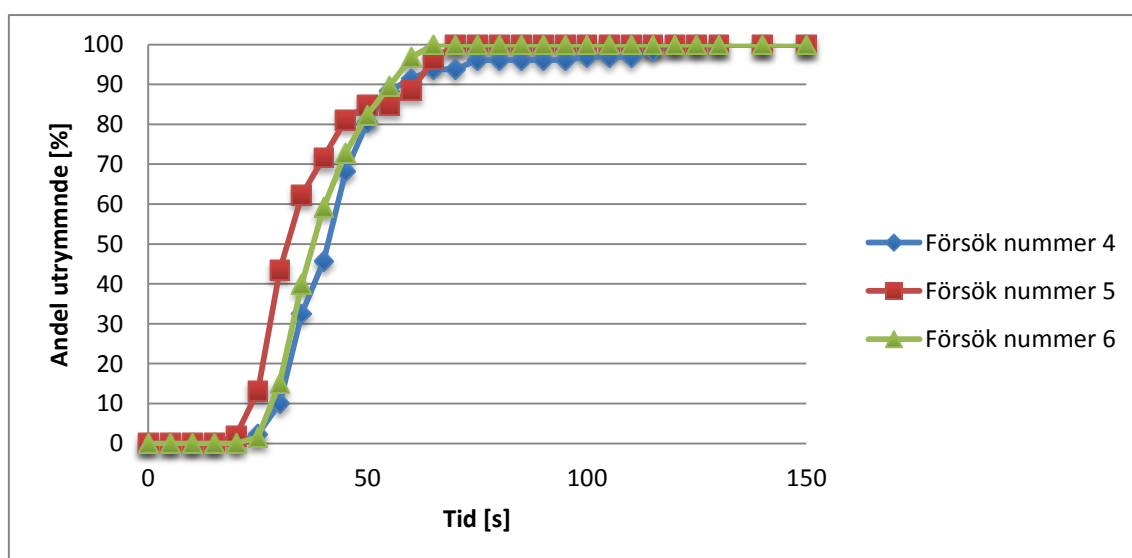
I denna bilaga presenteras de förberedelsetider som har erhållit från de videoupptagningar som gjordes under försöken. Vid sammanställningen av försökspersonernas förberedelsetid har dessa fastställts med ett tidsintervall på fem sekunder efter tiden för larmets aktivering. Det innebär att samtliga personer som påbörjat sin förflyttning inom respektive femsekundersintervall har fastställts till samma förberedelsetid. Antalet respondenter i varje försök redovisas i tabell I.1.

Tabell I. 1. Visar hur många respondenter som det var vid varje försök.

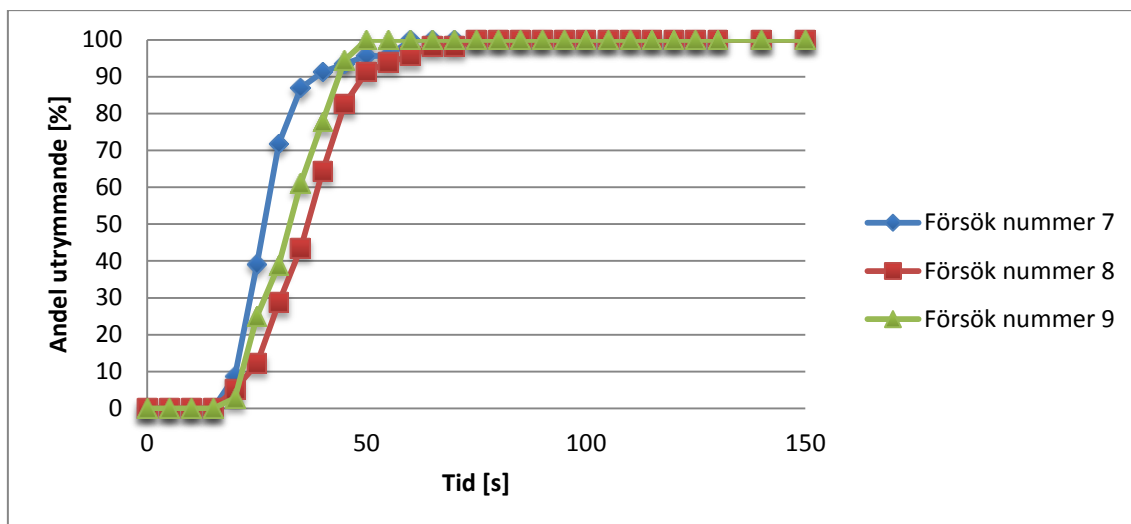
Försöksserie	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4		5	5	5
Försök	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Respondenter	14	38	74	132	50	115	45	97	36	21	18	28	106	58	23



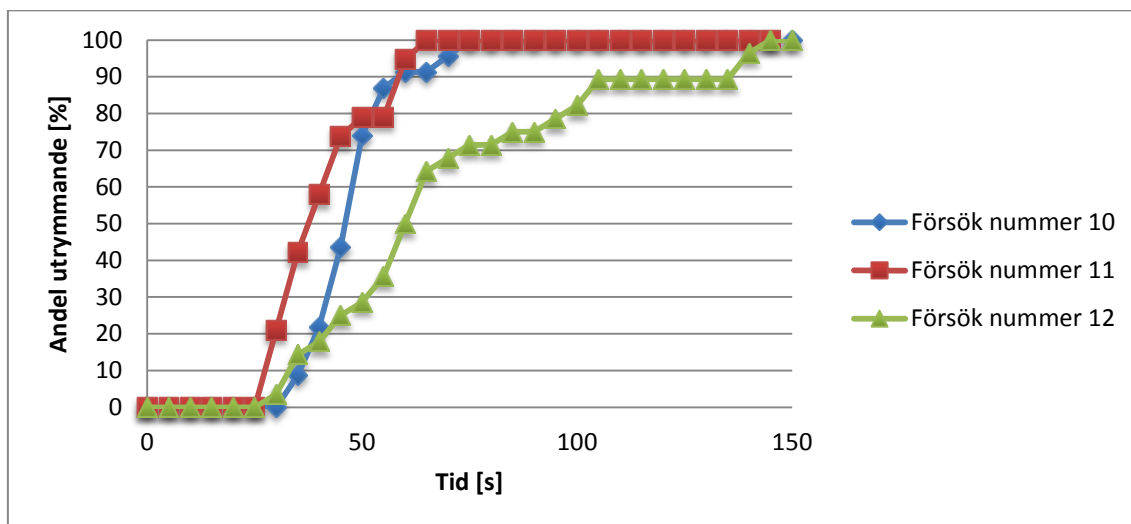
Figur I 1. Visar förberedelsetiden i försöksserie 1.



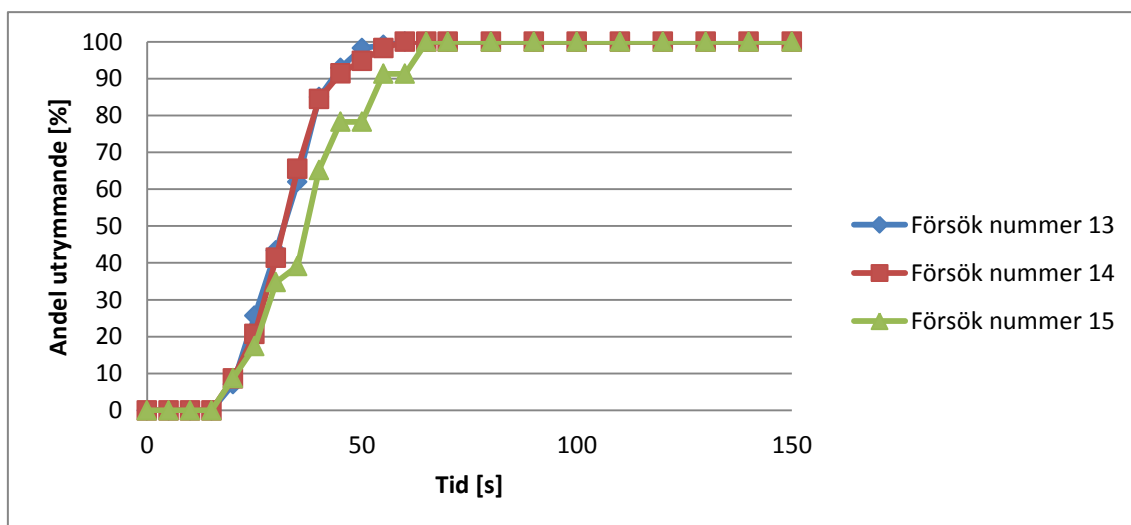
Figur I 2. Visar förberedelsetiden i försöksserie 2.



Figur I 3. Visar förberedelseiden i försöksserie 3.



Figur I 4. Visar förberedelseiden i försöksserie 4. Värt att notera är att försök nummer 12 inte räknas in till denna försöksserie då det blev tekniska problem med ljudet under försöket.



Figur I 5. Visar förberedelseiden i försöksserie 5.