



Rett tiltak på rett sted

Forebyggende og målrettede tekniske og organisatoriske tiltak mot dødsbranner i risikogrupper



SP Fire Research: Karolina Storesund, Christian Sesseng, Anne Steen-Hansen, Andreas G. Bøe, Reidar Stølen
NTNU Samfunnsforskning Studio Apertura: Gudveig Gjørund, Kristin Halvorsen, Petter G. Almklov

SP Fire Research AS

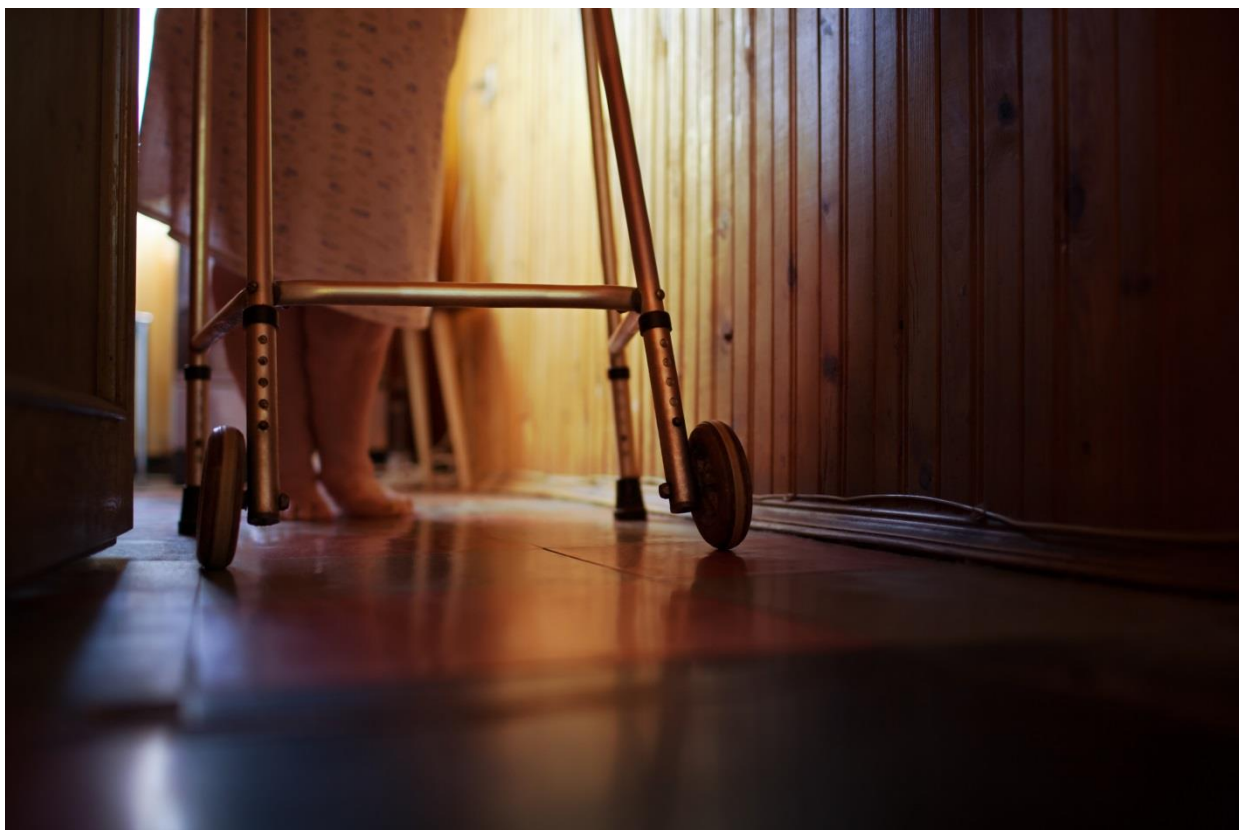


Foto: ID 49509405 © Danil Roudenko | Dreamstime.com

Rett tiltak på rett sted

Forebyggende og målrettede tekniske og organisatoriske tiltak mot dødsbranner i risikogrupper

VERSJON
1

DATO
2015-11-12

NØKKELOORD:

Brann
Dødsbrann
Brannforebygging
Organisering

FORFATTERE

SP Fire Research: Karolina Storesund, Christian Sesseng, Anne Steen-Hansen, Andreas G. Bøe, Reidar Stølen
NTNU Samfunnsforskning Studio Apertura: Gudveig Gjøsund, Kristin Halvorsen, Petter G. Almklov

OPPDRAGSGIVER

Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap

OPPDRAGSGIVERS REF.

Terje Olav Austerheim

PROSJEKTNR.

20075

ANTALLSIDER OG VEDLEGG:

88 + 2 vedlegg

SAMMENDRAG

Personer som på ulike måter kan kategoriseres som sårbare, er overrepresentert i dødsbrannstatistikken. Derfor er det viktig å finne fram til effektive og målrettede tiltak som kan forhindre framtidige dødsbranner der personer som tilhører det som omtales som sårbare grupper er involvert.

I rapporten brukes en helhetlig analytisk tilnærming som skal fange opp mangfoldet av dimensjoner som kan påvirke forebygging av dødsbrann, og hvordan disse virker i samspill med hverandre. Prosjektet har operert med en forståelse av sårbarhet som inkluderer både det fysiske miljøet, de menneskelige behovene og de sosiale og organisatoriske omgivelsene.

En del av rapporten retter seg mot tekniske løsninger som kan brukes for å forbedre brannsikkerheten til sårbare grupper.

Det har vært et mål å finne ut hvordan organisatoriske og tekniske tiltak kan brukes og ses i sammenheng, og hvordan tekniske tiltak kan implementeres, vurderes og dokumenteres.

UTARBEIDET AV

Karolina Storesund

SIGNATUR

KONTROLLERT AV

Anne Steen-Hansen

SIGNATUR

GODKJENT AV

Paul Halle Zahl Pedersen

SIGNATUR

RAPPORTNR.
A15 20075:1

GRADERING
Åpen

GRADERING DENNE SIDE
Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBESKRIVELSE
1	2015-11-12	Første versjon

Innholdsfortegnelse

Forord	5
Sammendrag	6
Summary in English	8
1 Innledning	10
1.1 Bakgrunn	10
1.2 Målsetting	10
1.3 Avgrensning	11
1.4 Rapportens oppbygging	11
2 Problemtilnærming	12
2.1 Arbeidsmetodikk	12
2.1.1 Metode organisatoriske tiltak	12
2.1.2 Metode tekniske tiltak	13
2.2 Sårbare grupper – definisjon	14
2.3 Definisjon av organisatoriske tiltak	16
2.4 Analytisk modell: Sammenhengen mellom tekniske og organisatoriske tiltak	16
3 Organisatoriske forhold som påvirker kommunenes evne til å forebygge brann i sårbare grupper	18
3.1 Samfunnsvitenskapelig forskning på dødsbrann i risikogrupper	18
3.2 Strukturelle og formelle forhold	20
3.2.1 Heterogene kommuner	20
3.2.2 Ulikt organiserte brannvesen	21
3.3 Eierskap til problemstillingen	23
3.3.1 Kommuneledelsens samordningsrolle	23
3.3.2 Bruk av feierressursene	25
3.3.3 Andre aktører	26
3.4 Ny forskrift om brannforebygging	27
3.5 Teknologi og verktøy for å støtte brannforebyggende arbeid	28
3.5.1 Teknologi og metoder for kartlegging av utsatte grupper	28
3.5.2 Teknologi som støtter boligtildelingsprosessen	29
3.5.3 Sjekklistor og annet støttemateriell	30
3.5.4 Velferdsteknologi og samhandling	31
3.6 Uformelle forhold og lokale praksiser	32
3.6.1 Uformelle nettverk og geografisk nærhet	32
3.6.2 Varierende fortolkning av regelverk og retningslinjer	35
3.6.3 Samarbeid på tvers av kommunale etater	37
3.7 Oppsummering	41
4 Brannstrategi for sårbare grupper	43
4.1 Vurdering av brannrisiko	45
4.1.1 Fysiske funksjonsnedsettelse	46
4.1.2 Kognitiv svekkelse	49
4.1.3 Språk, kultur og holdninger	51
4.2 Tekniske tiltak for å redusere risikoen for brannstart og brannutvikling	52
4.2.1 Komfyrvakt	52
4.2.2 Sigaretter og røyking	53

4.2.3	Komponentsikring	54
4.2.4	Brannsikker innredning	55
4.2.5	Tiltak med hensyn til åpen ild	57
4.2.6	Deteksjon og varsling	57
4.2.7	Automatiske slokkeanlegg	61
4.2.8	"Mulighetsrom"	64
4.2.9	Andre bygningsmessige tiltak og evakuering	64
4.3	Velferdsteknologi og standardisering av nye produkttyper innenfor brannverntechnologi	64
5	Oppsummering og diskusjon vedrørende organisatoriske og tekniske tiltak	65
5.1.1	Tiltak på kommunenivå	65
5.1.2	Tiltak på statlig nivå	69
5.2	Behov for tekniske tiltak	73
5.2.1	Informasjon til bruker om brannrisiko og mulige tiltak	74
5.2.2	Nyutvikling og standardisering	78
5.3	Tekniske og organisatoriske forhold i samspill	78
6	Konklusjoner og veien videre	80
7	Innspill til videre forskning	83
	Referanser	85

Vedlegg A: Oversikt over intervjudata, NTNU Samfunnsforskning

Vedlegg B: Intervjuguide/temaliste

Forord

Denne rapporten er utarbeidet som en del av prosjektporteføljen for 2015 under forskningsavtalen mellom Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og SP Fire Research AS.

Gjennom dette prosjektet, som hovedsakelig har sin bakgrunn i *NOU 2012:14 Trygg hjemme* [1], SP Fire Research sin rapport *Forprosjekt; dødsbranner i Norge* [2], samt rapporten fra DSBs arbeidsgruppe, *Brannsikkerhet for risikoutsatte grupper* [3], ønsker DSB å kartlegge og vurdere målrettede tekniske og organisatoriske tiltak som kan forebygge dødsbranner hvor personer fra sårbare grupper er involvert.

Prosjektet er utført i samarbeid mellom SP Fire Research og NTNU Samfunnsforskning, Studio Apertura. Vi ønsker å takke alle som har bidratt med informasjon til prosjektet, gjennom intervjuer, samtaler og annen kontakt. Dette har gitt uvurderlige bidrag til denne rapporten.

Trondheim. 2015-11-12

Karolina Storesund
Prosjektleder

Sammendrag

Bakgrunn

Personer som på ulike måter kan kategoriseres som sårbare, er overrepresentert i dødsbrannstatistikken. Derfor er det viktig å finne fram til effektive og målrettede tiltak som kan forhindre framtidige dødsbranner der personer som tilhører det som omtales som *sårbare grupper* er involvert.

Det er tydelig at en nøkkel til god brannforebygging blant sårbare grupper er samarbeid mellom brannvesenet og ulike aktører i kommunene. I rapporten brukes en helhetlig analytisk tilnærming som skal fange opp mangfoldet av dimensjoner som kan påvirke forebygging av dødsbrann, og hvordan disse virker i samspill med hverandre. Prosjektet har operert med en forståelse av sårbarhet som inkluderer både det fysiske miljøet, de menneskelige behovene og de sosiale og organisatoriske omgivelsene.

En del av dette prosjektet retter seg mot tekniske løsninger som kan brukes for å forbedre brannsikkerheten til sårbare grupper. Nye produkter og løsninger blir stadig tilgjengelig på markedet. Ikke alle løsninger har definerte og tydelige dokumentasjonskrav, noe som vanskeliggjør prosessen med å vurdere og ta beslutninger om målrettede brannsikrings-tiltak som fungerer i gitte situasjoner.

Mål med prosjektet

Målet med prosjektet har vært todelt:

1. å utforske organisatoriske tiltak som kan styrke samordning og samarbeid i det brannforebyggende arbeidet
2. å kartlegge og vurdere ulike tekniske tiltak som kan forebygge dødsbranner hvor personer fra sårbare grupper er involvert.

Det har vært et mål å finne ut hvordan organisatoriske og tekniske tiltak kan brukes og ses i sammenheng, og hvordan tekniske tiltak kan implementeres, vurderes og dokumenteres.

Metode

I prosjektet er det anvendt ulike metoder. Det er gjort en litteratur- og dokumentgjennomgang der status innenfor de ulike temaene som er behandlet i rapporten er undersøkt, både med hensyn til oppdatert kunnskap, teknologi og organisatoriske forhold. Det meste av empirien i delen som omhandler organisatoriske tiltak, er samlet inn gjennom kvalitative intervjuer med representanter fra flere brannvesen av varierende størrelse og organisering, og med relevante aktører i tilhørende kommuner. Gjennom arbeidsmøter i prosjektgruppen er informasjon og resultater diskutert og vurdert, spesielt med tanke på å se tekniske og organisatoriske tiltak i sammenheng.

Resultater og konklusjoner

Organisatoriske tiltak:

Studien viser at de forhåndsdefinerte kategoriene som beskriver risikogrupper i praksis ikke nødvendigvis støtter det brannforebyggende arbeidet, ettersom de ikke fanger opp variasjonene i tilbud som finnes i kommunene, eller hvordan disse korresponderer med personers ulike behov. I denne rapporten lanseres det derfor en forståelse av sårbare grupper som i større grad legger vekt på samspillet mellom individets behov og de fysiske og sosiale omgivelsene. Arbeid for å forebygge dødsbrann må evne å se disse sammenhengene, og organisatoriske tiltak må innrettes slik at de styrker brannsikkerheten på en helhetlig måte, uten å kategorisere mennesker ut fra individuelle egenskaper eller

mangler. Sårbarhet må med andre ord forstås som mer enn egenskaper ved individet. Forhold ved de fysiske og sosiale omgivelsene kan forsterke eller svekke sårbarheten til enkeltmennesker, og manglende organisatorisk samordning kan være en vel så stor sårbarhetsfaktor i seg selv som egenskaper ved individet. Selv om det er store variasjoner mellom kommunene, også med hensyn til hvordan brannvesenene er organisert, foreslår rapporten en rekke tiltak som kan implementeres på kommunalt og statlig nivå. Disse tiltakene vil kunne støtte den tverrsektorielle samhandlingen med tanke på å forebygge dødsbrann i sårbare grupper.

Verktøykassen med de tekniske tiltakene:

Tekniske tiltak er verktøy som kan benyttes i arbeidet for å forebygge dødsbrann. For at de tekniske tiltakene skal være målrettede, må det tas hensyn til de spesifikke risikofaktorene som er tilstede, og som det tekniske tiltaket skal kompensere for. Dette forutsetter en grundig risikoanalyse, og krever kunnskap om hvilke faktorer som gir økt brannrisiko, samt kunnskap om hvilke tekniske tiltak som da vil være effektive. Effektiviteten er styrt av tilgjengelighet og av kvaliteten til utstyret som benyttes.

For å styrke tilgjengeligheten og kvaliteten til brannforebyggende tekniske løsninger, samt for å møte utfordringer i forbindelse med spesifikke risikofaktorer, anbefaler vi myndighetene å

1. fremme utvikling og optimalisering av behovstilpassete produkter.
2. sette tydelige funksjons- og dokumentasjonskrav, samt å legge til rette for en godkjenningsordning for ulike typer av brannforebyggende produkter og velferdsteknologi.

Summary in English

Background

Individuals that may be categorized in different ways as vulnerable, are overrepresented in the fire fatality statistics. It is therefore important to find efficient and targeted measures that can prevent future fire fatalities.

It is evident that the key to successful fire prevention among vulnerable groups is cooperation between the fire service and other public and private parties in the municipalities. In this report, a systematic and holistic analytical approach is taken, with the aim of covering the range of aspects that may influence the prevention of fire fatalities among vulnerable groups, and also investigate how these aspects interact. The understanding of groups at risk includes both the physical environment and the social and organizational environment, in addition to the needs of the individual.

One part of this project is aimed at technical solutions that can be used to improve the fire safety for vulnerable people. New products and solutions meant to improve home fire safety are continuously becoming available on the market. Not all solutions have defined and clear documentation requirements, something that makes it difficult to evaluate and make decisions about targeted fire safety measures that work in given situations.

Project objectives

The objectives of the project have been twofold:

1. to investigate organizational measures that can strengthen coordination and cooperation in the area of fire preventive work.
2. to map and evaluate different technical measures that can prevent fire fatalities within vulnerable groups from occurring.

It is an aim to find out how organizational and technical measures can be implemented and seen in relation to one another, including a discussion of how the selection of technical measures can be implemented, evaluated and documented.

Method

Several methods are used. The various topics addressed in the report are investigated through a literature and document study, with respect to the latest knowledge, technology and organizational conditions. Most of the empirical data concerning organizational measures are collected through qualitative interviews with representatives from fire services of varying sizes and types of structure, as well as with relevant parties within their respective municipalities. Through workshops within the project group, information and results have been discussed and evaluated, especially in terms of seeing technical and organizational measures in context.

Results and conclusions

Organizational measures

The study shows that in practice, the traditional, predefined categories of risk groups do not necessarily support the ongoing fire prevention work in the municipalities. This is because they do not capture the variations in the existing services and how the varying needs of individuals are met differently across municipalities. In this report, the approach to vulnerable groups allows for a greater emphasis on the interaction between the physical and social/organizational environment and the needs of the individual. Prevention of fatal fires must align to these interdependencies and avoid addressing vulnerability as a function of individual traits. Organizational coordination and cross-sectorial collaboration are factors that might influence the vulnerability of the individual. Despite substantial differences between the municipalities, including different ways of organizing the fire

services, this report suggests measures that can be implemented at both a municipal and governmental level, and that will be able to support the cross-sectorial cooperation needed in order to prevent fatal fires in vulnerable groups.

The toolbox of technical measures:

Technical measures are the tools that can be used in efforts to prevent fire fatalities from occurring. In order to achieve targeted technical measures, the needs of the individual as well as the risk factors that are present, and that the technical measures should be aimed at, must be taken into account. This requires a thorough risk analysis, and knowledge of the factors that increase fire hazard as well as knowledge about the technical measures which will then be effective. The effectiveness is governed by the availability and the quality of the equipment used.

In order to strengthen the availability and the quality of fire preventive technical solutions as well as meeting the challenges connected to specific risk factors we recommend that the authorities

1. facilitate development and optimization of needs-adapted products.
2. define clear functional requirements and documentation as well as facilitate a product approval regime for different types of fire preventive products and welfare technology.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Bakgrunnen for denne rapporten er at personer som på ulike måter kan kategoriseres som sårbare, er overrepresentert i dødsbrannstatistikken. Derfor er det viktig å finne effektive og målrettede tiltak som kan forhindre framtidige dødsbranner der personer som tilhører det som omtales som *sårbare grupper* er involvert.

Dette temaet har vært analysert og diskutert i en rekke studier. I 2012 kom NOU 2012:4 *Trygg hjemme – Brannsikkerhet for utsatte grupper* [1], som beskriver problematikken, og foreslår en rekke mulige tiltak, både tekniske og organisatoriske. Et av tiltakene som ble beskrevet, var økt samarbeid og samordning mellom kommunale tjenester som er i kontakt med risikogrupper. Som et svar på dette, gjennomførte DSB og Helsedirektoratet en kartlegging og vurdering av mulighetene for slikt samarbeid, noe som resulterte i rapporten *Brannsikkerhet for risikoutsatte grupper. Samarbeidmuligheter mellom kommunale tjenesteytere* fra 2014 [3]. Vi har tatt utgangspunkt i denne rapporten, og svarer her på en forespørsel fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) om å studere tekniske og organisatoriske tiltak i sammenheng.

Det er tydelig at en nøkkel til god brannforebygging blant sårbare grupper er samarbeid internt i brannvesenet og mellom kommunenes ulike aktører (leverandører av helse-tjenester, eiere av bygg hvor brukere av helsetjenester bor, etc.). Problemstillingen er tverrfaglig og krever samarbeid på tvers av fag og ansvarsområder. Det har blitt tatt flere initiativer til slikt arbeid, men det er stor variasjon i hvordan det gjøres og følges opp i kommunene. Denne rapporten har som ambisjon å finne tiltak som bidrar til å styrke samordningen og systematikken i det brannforebyggende arbeidet rettet mot risikoutsatte grupper.

Nye produkter og løsninger som skal bedre brannsikkerheten blir kontinuerlig tilgjengelig på markedet. Ikke alle løsninger har definerte og tydelige dokumentasjonskrav. En del av dette prosjektet retter seg mot tekniske løsninger som kan brukes for å forbedre brannsikkerheten til sårbare grupper. Det tas utgangspunkt i at brannsikkerheten skal bringes til individet, og de utfordringer som ligger i dette blir belyst. Dette omfatter blant annet personer som har utviklet en forhøyet brannrisiko, men som bor i boliger som ikke er dimensjonert for dette, for eksempel hjemmeboende eldre med nedsatt funksjonsevne som bor hjemme lenger enn tidligere.

1.2 Målsetting

Målet med prosjektet har vært todelt:

1. å utforske organisatoriske tiltak som kan styrke samordning og samarbeid i det brannforebyggende arbeidet.
2. å kartlegge og vurdere ulike tekniske tiltak som kan forebygge dødsbranner hvor personer fra sårbare grupper er involvert.

Det har vært et mål å finne ut hvordan organisatoriske og tekniske tiltak kan brukes og ses i sammenheng, og hvordan et utvalg tekniske tiltak kan vurderes, dokumenteres og implementeres.

1.3 Avgrensning

Organisatoriske tiltak

Innenfor rammene av dette prosjektet har vi primært studert myndighetenes evne til å forebygge dødsbrann i risikogrupper. Beskrivelsene og forslagene til tiltak i denne rapporten er basert på forskningsintervjuer med kommunalt ansatte innenfor fagområdene brann, helse og eiendom, og det framheves tiltak som kan implementeres i henhold til kommunens ansvar for innbyggernes sikkerhet. Arbeidet har fokus på praktiske tiltak som kan styrke det forebyggende arbeidet rettet mot sårbare grupper, det henvender seg derfor til de aktørene som ikke bare har en rolle å spille i dette arbeidet, men som har ansvar og myndighet til å iverksette tiltak. Private tjenester, frivillighet og familie/pårørende diskuteres derfor lite spesifikt i denne rapporten, men vi har snarere et fokus på organisatoriske tiltak som kan besluttes og implementeres i kommunene og statlige etater. Informasjon- og kommunikasjonstiltak som er rettet mot befolkningen generelt, er ikke diskutert.

Tekniske tiltak

Vi har i hovedsak behandlet eksisterende og tilgjengelige tiltak. I den grad det har vært naturlig, har vi også prøvd å identifisere faktorer som øker brannrisikoen hos utsatte personer, som målrettede tekniske tiltak kan motvirke.

1.4 Rapportens oppbygging

Rapporten bestreber seg på en helhetlig tilnærming til brannsikkerhet for sårbare grupper. Det vil si at vi inkluderer både menneskelige, tekniske og organisatoriske forhold, og at vi vektlegger hvordan disse henger sammen.

I kapittel 2 beskriver vi tilnærmingen vår til problemstillingen og hva vi legger i sentrale begreper. I dette kapittelet utdyper vi også hvilket datagrunnlag rapporten bygger på og analysemetoder som er benyttet.

De to empiriske kapitlene har ulike tyngdepunkt. Kapittel 3 handler om organisatoriske forhold som påvirker kommunenes evne til å forebygge brann i sårbare grupper. Dette innebærer i denne sammenhengen de offentlige tilbud og tjenester som er tilgjengelige, og det sosiale miljøet omkring sårbare grupper i kommunene. Kapittel 4 handler om brannstrategi for sårbare grupper, og diskuterer faktorer ved individets behov, funksjons- evne og boevne som må inngå i en vurdering av brannrisiko. Disse fire første kapitlene utgjør det viktigste underlaget for oppsummeringen av organisatoriske og tekniske tiltak i kapittel 5.

I kapittel 6 konkluderer vi mer overordnet om hovedtrekkene i undersøkelsen og tiltakslisten. Vi peker også ut noen retninger for videre forskning i kapittel 7.

2 Problemtilnærming

2.1 Arbeidsmetodikk

SP Fire Research og NTNU Samfunnsforskning har sammen deltatt på orienteringsmøter, arbeidsmøter og heldags arbeidsgruppemøter (workshop) for å koordinere arbeidet og å lære av hverandre. SP Fire Research har også deltatt på fire av intervjuene som danner datagrunnlaget for den organisatoriske delen av prosjektet. Utover dette er datamaterialet som danner grunnlaget for rapporten delt i to. SP Fire Research har konsentrert seg om de tekniske forholdene som er av betydning for å hindre dødsbranner blant risikogrupper, mens NTNU Samfunnsforskning har sett på de organisatoriske forholdene. Det er imidlertid flere overlappende tematikker rundt disse to områdene, og begge miljøene har hatt stor nytte av å reflektere over dette sammen. Spesielt har diskusjoner rundt avgrensning og definering av risikogrupper vært av stor betydning for kapittel 2.2 om sårbare grupper.

Forskerne har i tillegg deltatt på Brannvernkonferansen 2015, Brannforebyggende forum 2015 og møter i Midt-Norsk forum for brann sikkerhet som et ledd i arbeidet.

I prosjektet er det anvendt flere ulike metoder:

- Ved studier av litteratur og dokumenter er status innenfor de ulike temaene som er behandlet i rapporten undersøkt, både med hensyn til oppdatert kunnskap, teknologi og organisatoriske forhold.
- Samtaler, møter og intervjuer med ulike aktører har gitt oversikt og innsikt i problemstillingene.
- Gjennom arbeidsmøter i prosjektgruppen er informasjon og resultater diskutert og vurdert, spesielt med tanke på å se tekniske og organisatoriske tiltak i sammenheng.

2.1.1 Metode organisatoriske tiltak

Det primære materialet for denne delen av arbeidet består av kvalitative forskningsintervjuer med informanter fra kommunal sektor; fra enheter innen fagområdene helse, brann og eiendom i et utvalg kommuner. Sekundærmaterialet har bestått av styrings-dokumenter og rapporter om brannvern for risikoutsatte grupper, inkludert dokumenter fra lokalt nivå som har blitt presentert av respondenter under datainnsamlingen. Som bakgrunn for denne delen av studien, er det også gjennomført et litteratursøk for å identifisere samfunnsvitenskapelige studier av fenomenet dødsbrann blant sårbare grupper. Resultatene av dette presenteres i kapittel 3.1.

Intervjuene som ble gjennomført var semi-strukturerte, og fulgte en tematisk intervju-guide (se vedlegg B). Det er viktig å framheve at rammene for dette oppdraget ikke har vært å gjennomføre en kartleggingsstudie, men en dybdestudie med utgangspunkt i et mindre utvalg informanter. Det betyr at funnene ikke er statistisk representative, men representerer mønstre og mangfold i det innsamlede materialet. Formålet med de kvalitative intervjuene har vært å få innsikt i dagens praksis på lokalt nivå, og å identifisere organisatoriske tiltak med utgangspunkt i dette.

Kommuner og brannvesen ble valgt ut etter kriterier som omhandlet organisering av brannvesenet, befolkningsgrunnlag og geografisk spredning. Brannvesen med følgende ulik organisering er inkludert:

1. Selvstendige brannvesen, som ofte støtter andre kommuner, formelt og uformelt, men som er selvstendige og drevet av én kommune.

2. Interkommunale selskap, IKS, av ulik størrelse (fra to til ti samarbeidende kommuner).
3. Annet samarbeid, det vil si brannvesen som samarbeider på andre måter enn gjennom et interkommunalt selskap, slik som samkommune, vertskommune eller samarbeid om deler av tjenesten.

Variasjonen i størrelse basert på befolkningsgrunnlaget som brannvesenet dekker har også vært et kriterium, og vi har benyttet følgende kategorier:

- under 10.000 (det vil si 73 % av kommunene, 22 % av befolkningen)
- 10.000- 50.000 (23 % av kommunene, 39 % av befolkningen)
- over 50.000 (4 % av kommunene, 39 % av befolkningen)
- storby (definert som Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger)

Vi har bevisst valgt andre kommuner enn i DSBs studie fra 2014 [3]. Som sekundærmateriale har vi fått tilgang til intervjutranskripsjonene fra denne studien, med godkjennelse fra samtlige informanter. Dette består av ni intervjuer: fire fra helsesektoren, fire fra brannvesenet, og ett fra en tverrfaglig prosjektgruppe.

Det har videre vært et mål å rekruttere informanter fra ulike deler av landet, og både Nordnorge, Midtnorge og Innlandsnorge er representert. DSBs studie dekker brannvesen på Øst- og Vestlandet. En oversikt over utvalget er presentert i Vedlegg A.

Studien er meldt inn til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (saksnr. 47640), og innsamlet data er behandlet i henhold til forskningsetiske retningslinjer. Alle sitater brukt i rapporten er anonymisert.

2.1.2 Metode tekniske tiltak

I rapporten vil tekniske tiltak bli omhandlet som en del av en brannstrategi for sårbare grupper. Denne delen av prosjektet har fokusert på tekniske løsninger som kan brukes for å bedre brannsikkerheten for personer som på grunn av ulike utfordringer har forhöyet risiko med tanke på brann. Det er blitt gjennomført litteraturstudie, intervju og fokusgruppeintervjuer med relevante aktører. Dette er aktører som har erfaring med utfordringer knyttet til ulike fysiske funksjonshemninger, enten som egne erfaringer eller at de har en rolle som representant for en interesseorganisasjon. Målet med dette var å kartlegge hvilke utfordringer i tilknytning til brannsikkerhet personer som faller inn under de ulike kategoriene med risikofaktorer (se kapittel 4) har. I tillegg var det et ønske om å få de ulike aktørenes synspunkt på hvilke tilpassede, tekniske løsninger som kan ivareta og bedre den enkeltes sikkerhet. Intervjuguiden som ble benyttet i intervjuene var temabasert, og det ble stilt oppfølgingsspørsmål ved behov.

Det framgår av avsnittet over at metodikken benyttet i denne delen av prosjektet er av kvalitativ natur. Det er kun gjennomført et begrenset antall intervju, og innspillene fra intervjuobjektene må derfor ikke anses som uttømmende, men heller som innspill til hva som kan bedre brannsikkerheten sett fra informantens ståsted. De færreste av informantene i studiet av tekniske tiltak hadde mer innsikt i faren ved brann enn det som må antas å være gjennomsnittlig for befolkningen. I tillegg har vi for de ulike kategoriene av risikofaktorer listet opp hvilke utfordringer tidligere forskningsstudier anser som relevante.

2.2 Sårbare grupper – definisjon

Sårbare grupper defineres her som grupper av mennesker som av ulike årsaker har større sannsynlighet for å starte en brann eller begrenset evne til å:

1. forebygge brann
2. oppdage brann
3. varsle og slokke brann
4. evakuere ved egen hjelp

Faktorer som svekker reaksjonsevnen (rusmidler, mental eller fysisk funksjonsnedsettelse), kombinert med faktorer som øker sannsynligheten for brannstart (for eksempel røyking og bruk av bar ild), svekker brannsikkerhetsnivået betydelig [4].

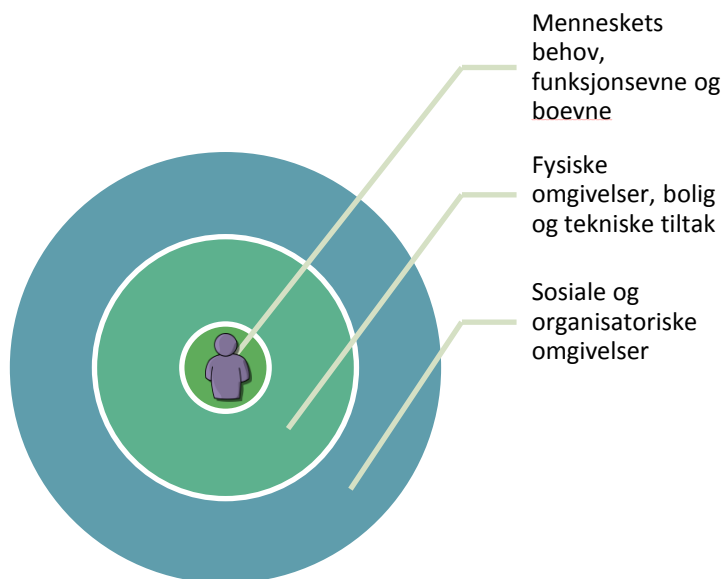
Forskning og utredninger om brannsikkerhet for risikogrupper har i stor grad tatt utgangspunkt i et *individfokus*, der risikonivå baseres på kjennetegn ved personer og grupper. Det handler ofte om enkeltmenneskets evne til å oppfatte brannfare og å handle i en brannfarlig situasjon. Kjennetegnene er relatert til kategorier som alder, psykisk- og fysisk funksjonsnivå, ruspåvirkning, og sosiale og kulturelle forhold. Også språklig kompetanse har blitt trukket fram som et element i vurderingen av risikonivå hos enkeltpersoner og grupper. Enkeltmenneskets fysiske og kognitive funksjonalitet er med andre ord satt i sentrum for tilnærmingen til det forebyggende arbeidet, ved at man kategoriserer individer i bestemte risikogrupper som anses å ha særlig høy risiko for å omkomme i brann.

Denne bruken av forhåndsdefinerte kategorier av sårbare eller risikoutsatte grupper er ikke uproblematisk, og vi vil argumentere for en mer nyansert tilnærming til problemfeltet. Omtalen av personer er til tider nokså unyansert, og slår sammen mennesker i kategorier som ikke alltid er særlig relevante. Personer med funksjonsnedsettelse har for eksempel ikke nødvendigvis redusert boevne, og bør ikke benevnes i samme gruppering som personer med kognitiv svikt eller rusproblematikk. Forhold som påvirker risikoen for dødsbrann for disse gruppene er svært ulike, og må behandles deretter. Grunnlaget for å definere personer med annen kulturell bakgrunn som særskilte risikogrupper, er heller ikke alltid godt begrunnet. I dødsbranner i boliger med gjestearbeidere, for eksempel, vil man ikke uten videre kunne etablere at årsaken ligger i en manglende "norsk" sikkerhetskultur. Det er nærliggende å anta at det kan være boligeiers og utleiers sikkerhetskultur som spiller negativt inn i noen av disse hendelsene, snarere enn hos personene som leier bolig.

Vår studie viser at de forhåndsdefinerte kategoriene i praksis ikke nødvendigvis vil støtte det brannforebyggende arbeidet i kommunene, fordi de er for enkle og ikke fanger opp variasjonen i tilbud og behov ute i kommunene. Når sårbarhet defineres primært som en egenskap ved individet eller gruppen, mister vi av syne viktige faktorer som spiller inn, som økonomisk situasjon, fysisk miljø, sosiale omgivelser og organisatoriske rammevilkår [5]. I tillegg risikerer slike kategorier å fungere stigmatiserende overfor grupper som i noen tilfeller allerede er sårbare for marginalisering. Dette problemet blir også diskutert i en svensk rapport, hvor det blir framhevet at en gjennom en slik kategorisering risikerer å betrakte grupper av mennesker som offer i stedet for aktive subjekt [6]. Disse definisjonene av risikogrupper reproduseres og brukes videre i rapporter og dokumenter, og de får dermed en posisjon som avklarte kategorier, og gjør at nyansene i et ellers komplekst problemfelt blir mindre synlige.

Vi opererer med en forståelse av disse gruppene som i større grad inkluderer deres omgivelser. Dette er illustrert i Figur 2-1. Vi ønsker å ta en mer helhetlig tilnærming til

dette problemområdet, med utgangspunkt i *samfunnets helhetlige ansvar* for å hindre dødsbrann i sårbare grupper, uten å la forenklete definisjoner av disse gruppene styre innsatsen.



Figur 2-1 Forhold som påvirker risikoen for å omkomme i brann i hjemmet.

Individets behov er satt i sentrum i Figur 2-1, men figuren er også ment å illustrere hvordan enkeltmenneskets risiko for å omkomme i brann henger tett sammen med det fysiske miljøet (boligens tekniske tilstand og branntekniske tiltak), og de sosiale og organisatoriske omgivelsene personene befinner seg i (blant annet kommunens ulike tilbud, nabolaget, det sosiale miljøet m.m.).

Personer med tilnærmet like utfordringer kan ha behov for svært ulike tiltak dersom de bor i boliger med et fysisk miljø som krever ulike brannsikringstiltak. For eksempel kan kognitivt svekkede mennesker (demens, rus, psykisk helse) som bor i et gammel trehus behøve andre tiltak enn de ville gjort i sjette etasje i en moderne boligblokk. Tilsvarende vil de samme individene ha behov for ulike tiltak dersom de har nære pårørende og et sosialt nettverk, enn hvis de ikke har det.

Vår modell søker å framheve at enkeltmenneskets behov og boevne er ett av flere elementer som har betydning for risikoen for dødsbrann. Vi foreslår en tilnærming der fysisk miljø (inkludert tekniske tiltak), og sosial- og organisatorisk kontekst fanges opp i analysen når tiltak skal utvikles og settes i verk. Faktorene *menneske*, *bygning* og *sosialt- og organisatorisk miljø* henger sammen og påvirker hverandre.

Når det gjelder diskusjonen av tekniske tiltak, har vi derfor fokus på risikofaktorer knyttet til individers funksjonsevne og fysiske omgivelser, snarere enn hvilken gruppe de tilhører. Vi opererer da med tre hovedkategorier av risikofaktorer:

- Nedsatt fysisk funksjonsevne (syn, hørsel, bevegelse)
- Nedsatte kognitive evner (demens, psykisk helse, rus)
- Språk, kultur og holdninger (minoritetsspråklige, nylig bosatte flyktninger, gjestearbeidere, studenter)

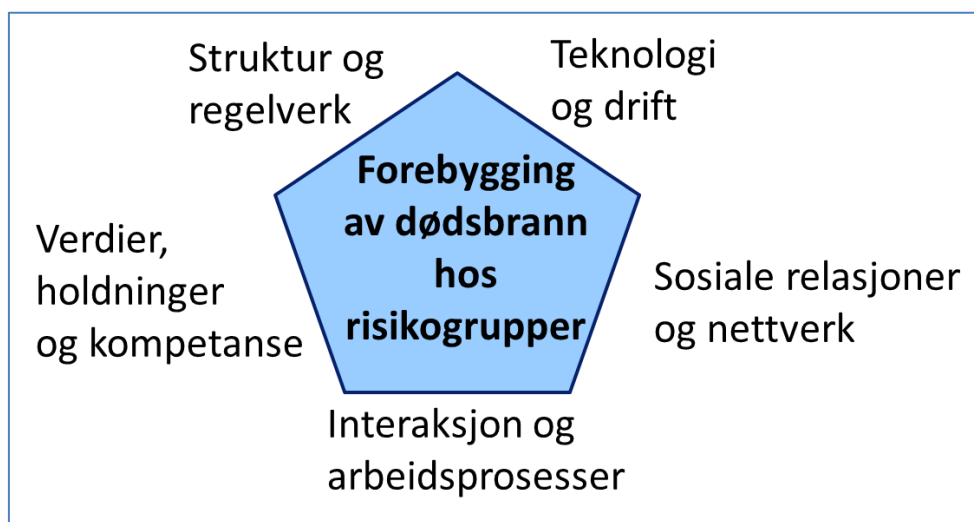
Disse faktorene, og de utfordringer de kan medføre med hensyn til brannrisiko, vil bli beskrevet i kapittel 4.

2.3 Definisjon av organisatoriske tiltak

I forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn [7] stilles det krav til organisatoriske tiltak i særskilte brannobjekter, og dette er utdypet i veiledningen til forskriften [8]. Kravene relateres til dokumentasjon, brannvernleders rolle, opplæring og øvelser, instruksjoner og planer, vaktordninger, samt prosedyrer for håndtering av unormal risiko. I denne rapporten opererer vi med en bredere forståelse av organisatoriske forhold generelt, og organisatoriske tiltak spesielt. Organisasjon handler om formelle strukturer og ansvarsfordeling internt i organisasjoner, og (noe som er viktig i dette prosjektet) oppgavefordeling og samarbeid mellom organisasjoner. Kompetanse, kommunikasjon, ansvarsfordeling, målstyring og arbeidsorganisering er andre momenter vi diskuterer. Som vi skal gå nærmere inn på i kapittel 2.4, er det viktig å inkludere både formelle og uformelle elementer i studier av organisasjon. Boksene og pilene i en organisasjonsmodell, og den logiske strukturen i en prosedyre eller en forskrift, er sjelden i samsvar med hvordan arbeidet faktisk utføres. Som vi vil vise, er uformelle faktorer som personlige nettverk og samarbeidskultur, ofte svært viktige for å kunne oppnå god tverrsektoriell samordning om brannforebygging. Organisatoriske *tiltak* er noe som i første instans retter seg mot formelle organisatoriske egenskaper, men de kan utvikles basert på en forståelse av uformelle organisatoriske prosesser, og de kan indirekte påvirke dem. En helhetlig forståelse av organisasjon som både inkluderer formelle og uformelle organisatoriske forhold, er nødvendig for å identifisere gode tiltak, og for å kunne ha en helhetlig og god forståelse av organisasjonene de skal implementeres i.

2.4 Analytisk modell: Sammenhengen mellom tekniske og organisatoriske tiltak

Pentagonmodellen illustrerer en metode for organisasjonsanalyse som har vært utviklet over flere år [9], og som legger til rette for en systematisk analyse av både formelle og uformelle trekk ved en organisasjon eller et problemfelt. Modellen tilpasset problemstillingen i denne rapporten er vist i Figur 2-2. Den illustrerer forhold som fremmer og hemmer organisatoriske prosesser, og hvordan disse påvirker hverandre. Den har blant annet vært brukt i årsaksanalyse av gassutblåsningen på Snorre A-plattformen i 2004 [10], der trekk ved arbeidskulturen i organisasjonen og en relativt lav grad av uformell kontroll av praksis blant annet ble sett som sentralt i hendelsesforløpet.



Figur 2-2 Pentagonmodellen anvendt på temaet forebygging av dødsbrann hos risikogrupper [9], [11].

Yteevnen til en organisasjon, etat eller kommune vil alltid være avhengig av flere organisatoriske dimensjoner, og av hvordan disse virker sammen. Pentagonmodellen brukes ofte for å illustrere dette. Her er det definert fem ulike organisatoriske dimensjoner som til sammen dekker innholdet i komplekse prosesser. De to øverste i modellen (*Struktur og regelverk, Teknologi og drift*) er dimensjoner som er formelle, definerte, og som representerer rammevilkår for aktørene. De tre nederste dimensjonene (*Verdier, holdninger og kompetanse, Sosiale relasjoner og nettverk, Interaksjon og arbeidsprosesser*) beskriver uformelle forhold som har betydning for hvordan disse rammevilkårene forstås, og hvordan aktørene forholder seg til strukturene rundt seg [11].

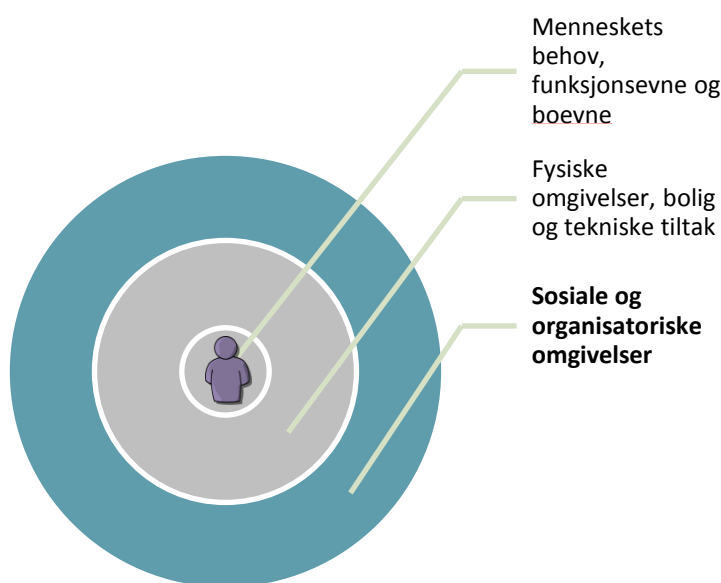
De to første er dimensjoner der myndigheter eller aktører med beslutningsmakt i en organisasjon kan beslutte og implementere tiltak. De tre nederste derimot, inneholder dimensjoner som kun kan påvirkes og legges til rette for, men som ikke kan bestemmes formelt. Like fullt er alle fem dimensjonene med på å påvirke kvalitet og gjennomførings- evne når tiltak skal iverksettes, for eksempel i brannforebyggende arbeid for sårbare grupper.

Ved hjelp av Pentagonmodellen kan vi gjennomføre en systematisk og helhetlig analyse som fanger opp formelle og uformelle aspekter ved ulike brannvesener og kommuner; aspekter som er bestemmende for det brannforebyggende arbeidet for sårbare grupper. De ulike dimensjonene kan virke inn på organisasjonens sikkerhet hver for seg, eller i samspill med hverandre.

Tekniske og organisatoriske tiltak og forhold blir gjerne sett på atskilt. Formelle organisatoriske forhold omhandler blant annet lover, regler, prosedyrer og de formelle ramme-vilkårene – det som kan skrives ned. Tekniske forhold tenker vi gjerne på som en fysisk gjenstand som vi kan ta eller se på. Selv om organisatoriske og tekniske tiltak i natur er ulike, påvirker de hverandre. Organisatoriske tiltak vil først og fremst ligge i Struktur og regelverk-dimensjonen, mens tekniske tiltak vil ligge i Teknologi og drifts-dimensjonen. Tiltak både på struktur og teknologi kan designes spesielt for å påvirke eller stimulere elementer i de uformelle faktorene, for eksempel vil opprettelse av arenaer for samarbeid (struktur) påvirke elementer som kultur for samarbeid, kompetanse i brannsikkerhet, effektivitet i arbeidsprosesser, og så videre.

3 Organisatoriske forhold som påvirker kommunenes evne til å forebygge brann i sårbare grupper

Denne delen av rapporten omhandler spesifikt organisatoriske tiltak for forebygging av dødsbrann i sårbare grupper. Det vil si tiltak som handler om hvordan offentlige tjenester er organisert, og som retter seg mot samhandling mellom profesjoner, enheter og etater. Diskusjonen under handler primært om den ytterste sirkelen i figuren vår, nemlig den sosiale og organisatoriske konteksten som brannforebygging skal foregå innenfor (se Figur 3-1). Dette innebærer i denne sammenhengen de offentlige tilbud og tjenester som er tilgjengelige, og det sosiale miljøet omkring beboere i en kommune, inklusive sosialt nettverk og familie. Før hovedfunnene presenteres, vil resultater fra en gjennomgang av samfunnsvitenskapelig litteratur bli presentert.



Figur 3-1 Forhold som påvirker risikoen for å omkomme i brann i hjemmet – sosiale og organisatoriske omgivelser i fokus.

3.1 Samfunnsvitenskapelig forskning på dødsbrann i risikogrupper

En del av prosjektets aktiviteter har vært å gjennomgå eksisterende litteratur på organisatoriske tiltak for å hindre brann i sårbare grupper. Vi vet fra statistikken noe om hvem som er ofre for brann (alder, kjønn, rus, økonomi, m.m.) og årsakene til brann (åpen ild, røyking, matlaging, m.m.). Forskningen internasjonalt viser at personer i sosialt utsatte og sårbare grupper (som lavinntektsmottakere, etniske minoriteter, aleneboere) oftere er ofre for dødsbranner enn personer fra andre grupper i samfunnet. Men kunnskapen vi har om dette er i stor grad av en deskriptiv natur, basert på informasjonsinnhenting fra databaser og statistikk. I tillegg er datagrunnlaget i Norge og de nordiske landene begrenset, og gir ikke grunnlag for omfattende statistiske framstillinger. Internasjonal forskning må studeres med stor varsomhet, for eksempel erfaringene fra Merseyside i England (se for eksempel referanse [12]), fordi den sosiale og organisatoriske konteksten er forskjellig fra den norske. Vi har en liten befolkning som bor spredt, med et stort tilbud av offentlige tjenester og med mindre sosial nød. Det er

med andre ord viktig å få fram norsk og nordisk forskning som kan fortelle oss noe om sammenhengene mellom risikoen for å omkomme i brann og sosiale og organisatoriske forhold i lokalsamfunnet og for enkeltmennesket.

En gjennomgang gjort av et forskningsmiljø ved Mittuniversitetet i Sverige [13], viser at det finnes få samfunnsvitenskapelige studier av boligbranner og av intervensjoner rettet mot risikogrupper. Tidligere forskning på dette temaet har for det meste fokusert på tekniske løsninger relatert til brann i boliger, og mindre på de sammenhengene som fører til at slike branner oppstår. Gjennomgangen av forskningen finner ingen spesifikke studier som viser hvorfor disse gruppene er utsatt, og ser man bort fra den rent tekniske forskningen, er det vanskelig å finne studier som omhandler forebyggende arbeid eller intervensjoner rettet mot disse gruppene. Vi vet med andre ord lite om komplekse årsaks-sammenhenger, samspillmekanismer og effekter av intervensjoner rettet mot risiko-utsatte grupper. Dette er det behov for dersom man skal utvikle effektive tiltak og målrette disse inn mot utvalgte grupper. Forskningsteamet i Sverige går så langt som å konkludere slik: "Slutsatsen är därför att det har varit nära nog omöjligt att uppfylla syftet med översikten och istället föreslås vidare forskning inom sju områden".

Vi oppsummerer forslag fra den svenske rapporten her, og mener dette gir en god retning for framtidig forskning på dette feltet også i Norge [6]:

1. Kunnskapen om boligbranner er i dag *deskriptiv og lite teoretisk fundert*. Kunnskap fra etablert samfunnsvitenskapelig forskning bør benyttes i videre arbeid.
2. Fokus bør flyttes fra enkeltboliger til *boligområder*. Annen samfunnsvitenskapelig forskning viser at boområder er segregerte og sterkt koblet til faktorer som utdanning, klasse, etnisitet, alder mm.
3. Forskningen bør fokusere på *årsakene* til at visse grupper er mer utsatte for brann enn andre, samt studere hvilke tiltak som egner seg for ulike grupper.
4. Intervensjonsstudier bør tilpasses spesifikke målgrupper, og baseres på aktuell samfunnsvitenskapelig forskning, for eksempel om risikokommunikasjon.
5. Det er behov for forskning som problematiserer konsekvensene av å være en "sårbar gruppe", og hvilke konsekvenser intervensjoner rettet mot allerede utsatte grupper kan få for menneskers selvbilde og livskvalitet. Dette er også en forskningsetisk problemstilling som bør belyses.
6. Det mangler kunnskap om de som rammes av brann og som ikke omkommer eller skades alvorlig.
7. Metodemessig er eksisterende studier ofte begrenset til sekundærdata, det er derfor behov for forskning basert på primærdata, for eksempel intervjuer, undersøkelser og etnografiske feltstudier.

En systematisk gjennomgang av engelskspråklige studier av sosiale og økonomiske faktorer påvirkning på brannrisiko i urbane strøk [14], peker, i likhet med det svenske forskningsmiljøet, på behovet for helhetlige studier av forhold ved ulike boområder snarere enn enkeltboliger, samt på behovet for tverrfaglige tilnærminger som kan spenne på tvers av enkeltdisipliners avgrensede problemstillinger. Gjennomgangen konkluderer med at dette er et forskningssvakt felt, som krever deskriptive studier av mønstre i branntilfeller og egenskaper ved beboere. Det etterlyses flere kvalitative case-studier med inngående beskrivelser av sammenhenger på lokalt nivå, samt mer bruk av en kombinasjon av kvantitative og kvalitative data ("mixed methods"). Behovet for å belyse lokale forhold og det samspill av faktorer som påvirker dette problemfeltet framheves, blant annet ved å identifisere mulige andre variabler enn de som benyttes i dag i kvantitative studier.

I etterkant av NOU Trygg hjemme er det utgitt en rapport fra Norsk brannvernforening som gjør nettopp dette . En gjennomgang av et utvalg dødsbranner i perioden 1997-2008

viser at 53 % av dødsbranner i eneboliger hadde omkomne med alkohol i blodet. For dødsbranner i fritidsboliger og hytter var andelen 65 %. 85 % av de alkoholpåvirkede ofrene var menn. 38 % av alle menn som omkom i brann, var i alderen 30-60 år og påvirket av alkohol. Nær halvparten, 45 %, av alle omkomne kvinner var over 70 år og uten alkoholpåvirkning [15]. Denne typen informasjon, som antyder noe om relevansen av faktorer som rusmidler og kjønn i forekomsten av dødsbrann, bør undersøkes nærmere, og bør få konsekvenser for hvordan man definerer risikogrupper og sårbare grupper.

I dette prosjektet har vi vektlagt en helhetlig og teoretisk fundert tilnærming til fenomenet forebygging av dødsbrann i risikogrupper, som beskrevet i avsnitt 2.2 (definisjon av sårbare grupper) og 2.4 (analytisk modell).

3.2 Strukturelle og formelle forhold

Som beskrevet i avsnitt 2.4, er det bare formelle strukturelle og tekniske forhold som kan styres, besluttes og implementeres. De uformelle kulturelle-, relasjonelle- og kompetansemessige forholdene kan *ikke* besluttes av noen ledelse, men kan påvirkes, stimuleres og følges opp ved hjelp av strukturelle tiltak. Forslagene til tiltak vil oppsummeres i kapittel 5 sammen med oppsummeringen av tekniske tiltak.

Videre i kapittelet vil våre funn presenteres ved hjelp av sitater. På grunn av konfidensialitetshensyn vil det ikke bli beskrevet hvilken type kommune/brannvesen de kommer fra, eller hvilken posisjon de har, kun hvilken sektor de tilhører.

3.2.1 Heterogene kommuner

Det er mange forskjellige kommuner i Norge. De er mangfoldige med tanke på arealstørrelse, hvor tettbygde de er, og innbyggertall. I tillegg er det store variasjoner i sammensetningen av innbyggerne. Noen kommuner oppgir at de primært har én av risikogrupperne blant innbyggerne sine (for eksempel eldre), mens andre opplever at de har en bredt sammensatt befolkningsgruppe der så å si alle risikogrupperne som er løftet fram i NOU Trygg hjemme er representert. Boligmassen der risikogrupperne er bosatt, kan også variere betydelig fra kommune til kommune. Fra ny bygningsmasse med en høy grad av brannteknisk utstyr integrert, til eldre boligblokker der evakueringen kan være utfordrende ved funksjonsnedsettelse hos beboerne, og til gamle trehus som ikke har tilstrekkelig brannsikring. Kommunene kan også være ulikt organisert med tanke på de tjenestetilbudene de gir, og hva disse innebærer. Mens én kommune kan tilby hjemmebesøk for alle eldre over 80 år, er det mange kommuner som ikke har denne tjenesten. Noen har feiere med utvidede oppgaver, mens andre har personell i hjemmetjenesten med opplæring i brannsikring. Dette vil si at en person som kan ha behov for oppfølging med tanke på brannforebyggende tiltak, vil bli fanget opp i noen kommuner og ikke i andre. Dermed kan risikoen for å omkomme i brann for en og samme person variere fra kommune til kommune, avhengig av hvilken bolig og hvilke tjenester han eller hun har tilgang til.

Heterogeniteten i kommune-Norge forsterkes ytterligere av at mange av kommunene inngår i et mangfold av samarbeid med andre kommuner, og at disse varierer innenfor ulike fag og sektorer. Noen rapporterer om over 30 forskjellige samarbeidsavtaler med andre kommuner på ulike områder; renovasjon, havn, arkiv, politidistrikt, mens én helseleder oppgir at de har rundt 40 samarbeidsavtaler med forskjellige kommuner også på tvers av fylkesgrensen. Samarbeidet mellom kommuner omkring brannvesen og brannforebyggende aktiviteter må forstås i denne konteksten, og må ses i sammenheng med kommunens øvrige aktivitet og rutiner for samarbeid.

3.2.2 Ulikt organiserte brannvesen

Vi har om lag 295 brann- og redningsvesen i våre 429 norske kommuner, og det er store variasjoner i hvordan disse er organisert. 205 beskrives av DSB som selvstendige kommunale brannvesen, 36 som brannvesen i samarbeid mellom kommuner (IKS eller annet samarbeid), og 63 brannvesen som selvstendig samarbeidende, det vil si at de samarbeider om deler av de lovpålagte oppgavene (Tabell 3-1) [16]. I vårt datamateriale har vi brannvesen innenfor alle disse kategoriene, inkludert de som har samarbeid med nabokommuner, både formelt og uformelt, om deler av tjenesten, som beredskap, feiing, eller forebygging. I tillegg er også helse- og sosialsektoren ulikt organisert i forskjellige kommuner.

Tabell 3-1 Antall brann- og redningsvesen per type brann og redningsvesen og antall innbyggere i ansvarsområdet [16].

Type brann- og redningsvesen		Antall brann- og redningsvesen per type brann- og redningsvesen og antall innbyggere i ansvarsområde					
		≤ 2.999	3.000-9.999	10.000-29.999	30.000-69.999	≥ 70.000	Total
1	Felles brann- og redningsvesen, interkommunalt foretak – IKS	0	2	9	6	9	26
2	Felles brann- og redningsvesen, andre samarbeidsformer enn IKS	0	2	5	3	0	10
3	Selvstendig samarbeidende brann- og redningsvesen	43	17	3	0	0	63
4	Selvstendige brann- og redningsvesen	65	86	41	10	3	205

Størrelsen på brannvesenene varierer mye med tanke på det antall innbyggere hvert brannvesen betjener. Regjeringen ønsker større og mer robuste brannvesen i Norge. Modeller med større brannvesen vil kunne bidra til større spesialisering også i forebyggende arbeid [17]. Å slå sammen brannvesen til større enheter anses å kunne styrke fagmiljøene, og kommunene vil stå sterkere hvis store hendelser skulle oppstå. Det skal nå settes i gang pilotprosjekt i de ulike regionene for å prøve ut en modell med langt større brann- og redningsvesen enn i dag. Brannvesenene skal fortsatt ha lokal tilstedeværelse i henhold til dagens krav til innsatstid, men det foreligger ikke noen entydig strategi for hvordan forebyggende arbeid skal organiseres innenfor disse større enhetene [18].

Det er tidligere funnet at brannvesen som er organisert i interkommunale samarbeid (IKS) ser ut til å jobbe mer systematisk med det forebyggende arbeidet enn mindre kommunale brannvesen [19]. I denne studien har vi funnet informasjon som støtter denne konklusjonen. Dette framkommer gjennom beskrivelser av økte muligheter for å utvikle godt faglig samarbeid og hensiktsmessig oppgavefordeling når det er flere å spille på.

Sitat

"Det var et voldsomt løft både på beredskap men ikke minst på forebyggendesiden vil jeg si, etter det ble IKS. I gamle [brannvesenet] så var alt bare bi-stillinger oppå andre stillinger. De fleste hadde hovedstillinger på teknisk, så var det en bitteliten prosentsats [...] men det var nok vanskelig å få det til å gå opp tror jeg. Så jeg tror det var et veldig løft for [kommunen] da det ble IKS." (Brann)

Imidlertid er det også viktig å ta med seg at man jobber på en annen måte i små kommuner, med mindre fokus på systematikk og dokumentasjon, men med nærhet til befolkningen, og med muligheten til å trekke veksler på personlig nettverk og uformelle relasjoner. Dette kommer vi tilbake til i avsnitt 3.6.

Det er 151 selvstendige brannvesen som betjener færre enn 10.000 innbyggere [16]. Det vil det si at disse brannvesenene ikke har en person på heltid, men kanskje har en deltidsstilling som dekker de lovpålagte oppgavene innenfor forebygging. Mengden av det konkrete informasjonsarbeidet og tilsynsarbeidet er selvfølgelig redusert på grunn av få innbyggere, men kravene til kompetanse og antall informasjons- og arbeidsoppgaver vil fremdeles være de samme som for forebyggende avdelinger med flere ansatte som kan fordele ansvaret for de ulike oppgavene mellom seg. Selv om det kan se ut som om det er vanskeligere for mindre brannvesen å arbeide systematisk med kartlegging av brannrisiko og forebygging enn for større, kan det være verdt å ta med seg at man i de mindre kommunene ofte har et større spekter av uformelle ressurser å spille på.

Vårt datagrunnlag er lite, men vi ser tendenser til at kommunale brannvesen i større grad er mer prisgitt kommuneøkonomien enn IKSene. IKSene er i større grad selvstendige økonomiske enheter, og har økonomi som ivaretar alle funksjoner i forhold til innbyggertallet totalt i IKSet. Ut fra vårt datamateriale ser det ut til at økonomien til IKSer i større grad enn for kommunale brannvesen er løsrevet fra kommunenes økonomi, og IKSene får bevilgninger i henhold til forskriftens krav til dimensjonering (en 100 % stilling på forebyggende arbeid per 10.000 innbyggere), og kommunens eierandel i IKSet. Kommunene står dessuten ansvarlig overfor hverandre for å bidra med sin del av budsjettet ut fra de avtalene som er gjort. De politiske prosessene blir noe annerledes, og det kan se ut til at brannvesenet generelt, og kanskje spesielt forebygging, blir lettere å synliggjøre med slike ordninger.

Det er store variasjoner i dette, og det avhenger av både politikere og kommunadministrasjonen, samt hvilken rolle brannsjefen har i de kommunale prosessene. Noen kommunale brannvesen forteller at stillingsandelen til forebyggende brannvern kan bli redusert ved økonomiske nedgangstider i kommunene, og at de dermed ikke oppfyller dimensjoneringskravene. Når DSB gir avvik på dette, blir det holdt opp mot andre forskriftsbrudd som gjøres som følge av en trang økonomi.

Sitat

"Vi har en person for lite på forebyggende, og det er det rådmannen som avgjør. Men som han sier – vi bryter så mange forskrifter lell." (Brann)

Selv om det kan se ut til at IKS-modellen i noen tilfeller synliggjør prioriteringene, er det viktig å få fram at flere kommunale brannvesen også opplever å ha tilfredsstillende rammer og god bemanning på forebygging. De brannvesenene som er organisert som IKSer eller har andre samarbeidsformer mellom kommuner, møter noen utfordringer som kommunale brannvesen ikke gjør. Nærheten til kommuneledelsen og til kommunale avdelinger kan være en utfordring i IKS med mange kommuner. Selvstendige brannvesen beskriver for eksempel svært tett kontakt med teknisk etat, og i kommuner der brann er

samløst med andre kommunale enheter, er veien kort til både informasjon og samarbeid.

3.3 Eierskap til problemstillingen

Forebygging av dødsbranner blant sårbare grupper er et politisk område som nødvendigvis må involvere aktører fra ulike sektorer og på ulike nivåer i forvaltningen, samt privatpersoner og frivillige organisasjoner. Det er altså sektorovergripende. I tillegg er "produksjonen" av godt arbeid lite synlig. Norsk offentlig sektor er kjennetegnet både av utpreget sektortenkning og målstyring, så mål som krever sektorovergripende tiltak og der det er vanskelig å synliggjøre målbare resultater, har en tendens til å bli nedprioritert¹. Selv om ansvaret for brannforebygging i siste instans tilligger brannvesenet, er effektivt arbeid med problemstillingen avhengig av at andre aktører tar deler av ansvaret og bidrar. Innenfor området brannforebygging for sårbare grupper, kreves samordning på statlig nivå mellom justissektoren, ved DSB, og helse og omsorg, ved Helsedirektoratet. Men man ser også at det kreves samordning og samarbeid i kommunene mellom brannvesenet, helse og omsorg, eiendom og tilbydere av sosiale tjenester.

I dette kapittelet diskuterer vi problemstillinger tilknyttet ansvars- og oppgavefordeling for det å identifisere risiko og å implementere forebyggende tiltak. Vi tegner også et bilde av noen av aktørene som er involvert i dette arbeidet, uten at dette kan sies å være uttømmende. Eierskapet til problemet ligger altså til syvende og sist hos brannvesenene, ettersom det er de som har som primæroppgave å hindre at noen dør i brann. For andre aktører vi har vært i kontakt med, er forebygging av dødsbranner kun en liten andel av deres oppgaver. Helsepersonell ser ikke på dette som en av primæroppgavene sine², og å følge opp og delta på samarbeidsarenaer som brannvesenet inviterer til, blir gjerne prioritert bort i en travel hverdag.

Dette er også noe vi som forskere har opplevd i arbeidet med prosjektet. Brannvesenene har vært spesielt positive til å delta i dette prosjektet. De andre aktørene har også vært positive, men noen har spurt om hvorfor det er viktig at de deltar. Andre igjen, som for eksempel hjelpemiddelsentraler, har vært mer tvilende til at deres deltakelse er relevant i det hele tatt.

På statlig nivå er samarbeidet rundt NOU Trygg Hjemme et sektorovergripende initiativ der både Helsedirektoratet og DSB er involverte. Samtidig er det, som rapporten vår viser, utfordrende å implementere slike tiltak nedover i kommunene. Spesielt for helse- og omsorgspersonell, som ikke har dette som primæroppgave, blir dette et skriv blant mange som sendes nedover fra statlig hold, og som ikke nødvendigvis følges opp i kommunene og er koordinert med andre statlige initiativer.

3.3.1 Kommuneledelsens samordningsrolle

Når det gjelder samordning internt i kommunene, er dette kommuneledelsens ansvar, og det kan se ut til at dette i varierende grad er utøvd. Vårt materiale peker på et manglende eierskap til denne problemstillingen blant kommuneledelsen i flere kommuner. Flere informanter påpeker manglende forankring på ledelsesnivå når det gjelder forebyggende arbeid:

¹ I forskningslitteraturen omtales slike problemer ofte som "wicked problems" [20].

² Selv om dødsbrannforebygging er viktig, er det mange andre forhold (helsemessige, både somatiske og psykiske) relatert til psykisk helse, som kan være like livstruende og viktige å arbeide med for de aktuelle gruppene, så for dem kan dødsbrannrisiko ofte utgjøre en liten andel av de problemstillingene de jobber med.

Sitat

"Min overordnede er rådmannen. Vi har sagt mange ganger at vi må ha en stilling til, men det blir strøket hver gang" (Brann)

Flere informanter framhever behovet for at brannforebygging må få fokus og prioritering fra ledelsen, og at temaet må etterspørres og følges opp både i helse, brann og eiendom. Sosialsjefen i en liten kommune beskriver at hun i sin rolle følger opp det som kommer fra sentralt hold, men at det er ikke er noen andre pådrivere, verken i kommuneledelsen eller i fagdirektoratet. Dermed blir det tungt å jobbe med problemstillinger som krever samordning og samarbeid.

I et stort IKS forteller leder for forebyggende om utfordringene med å få kommunene i IKSet på banen for å opprette "Trygg hjemme arbeidsgrupper". Manglende interesse og lite støtte fra kommuneledelsen gjør det vanskelig å få opprettet slike grupper. Det er interessant å se at det virker lettere for brannvesenet i IKSet å få med ledelsen i de kommunene der brannvesenet er lokalisert, mens det er vanskeligere å få respons fra de andre kommunene som kun eier en andel i IKSet.

Selv om det oftest handler om prioritering, kan det også handle om profesjoner og sektorgrensar. En gjennomgående problemstilling er at mens helsepersonell og folk som arbeider med rus og psykiatri gjerne ikke har kompetanse og ressurser til å gjøre brannforebyggende arbeid, vil brannfolk, vaktmestere og bygningsansvarlige ha begrenset adgang til å interagere med de aktuelle gruppene.

Sitat

"Vaktmesteren skulle ta en enkel kartlegging, noe som ble stoppet av hjemmehjelpstjenesten. Vaktmesteren kunne vært en ressursperson i det å gå gjennom hjemmene, veilede og finne ut hvilke hjelpemidler de trengte, men- Her er det en profesjonskamp. Helsetjenesten sier at han ikke er kvalifisert, og at det trengs en ergoterapeut eller sykepleier til dette. Dette er veldig dumt, ettersom en gjennom vaktmesteren har tilgang til en gruppe eldre en ellers ikke kommer i kontakt med."
(Helse)

Eksempel: Trygg Hjemme-koordinator

Et stort IKS med mange innbyggere og forholdsvis god ressurstilgang på det brannforebyggende arbeidet, bruker en 100 %-stilling til oppfølging av NOU Trygg Hjemme. Denne Trygg hjemme-koordinatoren har blant annet som oppgave å opprette grupper med aktører som arbeider med personer i risikogrupper, for å få til et godt tverrsektorielt samarbeid. I den kommunen han har lyktes best, har han fått med seg helse- og omsorgssjefen, ruskonsulenten, NAV og en boligkoordinator fra kommunen til å arbeide målrettet sammen for å forebygge dødsbranner i risikogrupper. Sammen har de blant annet fått til å gjennomføre tilsyn hver 3. måned i boliger der det bor personer med rusproblemer. Når Trygg Hjemme-koordinatoren banker på døra sammen med noen som beboeren er vant til å få besøk av, er det mye lettere å komme inn og gjøre tilsyn. For brannforebyggende mannskap er det også godt å ha med seg noen som har helsefaglig kompetanse i møte med personer i sårbare grupper, og ikke minst gjør det personen som får besøk tryggere

3.3.2 Bruk av feierressursene

Et tema som peker seg ut i flere intervjuer, er feiervesenet som en mer generell ressurs i forebygging. Dette er også noe som nevnes i NOU Trygg hjemme, ikke som forslag til tiltak, men som en tematikk som har betydning for forebygging av dødsbranner blant sårbare grupper. Noe av årsaken til at dette ikke blir trukket fram som konkret tiltak i verken NOU Trygg Hjemme eller i DSBs kartlegging [3], er finansieringsmodellen, siden feiing er gebyrfinansiert. I noen kommuner har praksis allerede beveget seg i denne retningen mer uformelt, men flere informanter mener at feieren er en ressurs som kan brukes enda mer aktivt i det brannforebyggende arbeidet.

Folk er vant med å slippe inn feiere i huset sitt, og feieren blir da en aktør som lett kan finne ut av om det foreligger noen form for brannrisiko utover det som er knyttet til ildstedet. I henhold til forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn [7] og dimensjoneringsforskriften [21], er feieren ikke tillagt brannforebyggende oppgaver eller tilsyn utover feiing og tilsyn med fyringsanlegg. En forebyggende avdeling har laget sjekklisten "Brannfare i hjemmet" som feieren tar med og går gjennom sammen med beboer. Her er det blant annet spørsmål om de mottar hjemmetjenester fra kommunen. Dersom det er krysset ja på hjemmehjelp og ja på at de trenger noe utstyr, tar forebyggende kontakt med hjemmetjenestene. Dersom de ikke mottar tjenester, er det vanskelig å vite hvor de skal henvende seg.

Sitat

"Men dersom de ikke mottar tjenester, vet vi ikke helt hva vi skal gjøre med det. Vi kunne tatt en telefon til pårørende kanskje, men....". (Brann)

I noen kommuner sjekker feieren røykvarslere og slokkeapparat. Et brannvesen var frustrert over at feieren ikke skulle bytte batterier i brannvarsler hvis de merket at det var flatt. I stedet skulle de varsle pårørende, eller si fra til helsetjenesten dersom beboeren mottok tjenester fra dem. Feierne sier selv at det ville vært så mye enklere dersom de kunne ta med seg noen batterier på rutene sine og skifte der det var behov for det, men dette var det ikke rom for i kommuneøkonomien. De har søkt penger til dette, men ikke fått tilslag.

Sitat

"Det koster millioner hvis det blir brann, men med 200.000 i året kunne vi kjøpt [batterier] og gitt bort til de som trenger det." (Brann)

I mindre brannvesen har vi sett eksempler på at de bruker feierne for å komme i kontakt med personer de er usikre på med tanke på brannsikkerhet. Selv om det ikke er tid for tilsyn med fyringsanlegget i boligen, tar feieren seg en tur for å se om alt er i orden. Dette er en lokal praksis som ikke er i tråd med retningslinjene, men i mangel på andre kanaler å komme i kontakt med denne personen, vurderes denne praksisen som verdifull i det brannforebyggende arbeidet.

Det finnes personer som tilhører sårbare grupper som ikke mottar noen kommunale tjenester. Informantene fra brannvesenene i vårt utvalg forteller at innsatsen mot dem styres av bekymringsmeldinger fra pårørende eller naboer, og sjelden fra helsepersonell, ettersom de ikke har noen direkte kontakt med personen. I den grad informantene i dette utvalget har konkrete forslag til hvordan de kan komme i kontakt med denne gruppen, sier de at feierne er og kan bli en enda større ressurs i dette arbeidet. Samtidig må det en del strukturelle endringer til i ansvarsområder og stillingsinstruks for å få feierne til å fange opp sårbare personer som ikke mottar kommunale tjenester. Husstander uten ildsted og skorstein vil falle utenfor dersom feierne får dette mandatet, så dette alternativet er ikke dekkende for å fange opp alle.

Feierne har stor lokalkunnskap, og de forebyggende avdelingene kunne med fordel ha benyttet seg av denne kunnskapen i mye større grad enn det retningslinjene gir rom for i dag.

Sitat

"Men det bor tilfeldige folk ute på bygda. Men nå har vi med oss feiere i brannvesenet. Og de er oppsøkende spydspisser. Så de vet litt mer hvordan tilstanden er." (Brann)

3.3.3 Andre aktører

Arbeidstilsynet

En gruppe som utgjør en viss bekymring med tanke på dødsbrannrisiko, er gjestearbeidere som er midlertidig bosatt. Disse er ofte bosatt midlertidig i brakker eller hus med lav standard. Gjestearbeidere har ikke alltid et reelt valg når det gjelder bolig. Boliger er svært dyre i Norge og gjestearbeiderne innlosjeres gjerne av arbeidsgiver. Her kan god interaksjon mellom brannvesenet og Arbeidstilsynet være nyttig.

NAV Hjelpemiddelsentralen

På tiltakssiden kan man se for seg at Hjelpemiddelsentralen kan spille en rolle ved å stille utstyr til rådighet både for varsling, sløkking og rømming. I likhet med feiervesenet er det også her forvaltningsmessige forhold som gjør at Hjelpemiddelsentralen ikke umiddelbart kan mobiliseres i brannforebyggende arbeid. De forholder seg til folketryktdloven, og har fokus på brukernes egen mestring. Brannsikkerhet er altså ikke en definert oppgave for dem, men hovedoppgaven deres er å bidra til at brukeren skal greie mest mulig selv i hverdagen. De har ikke spesialtilpasset sløkkeutstyr, for eksempel, for de brukerne som ikke greier å løfte pulverapparatet selv. I følge vår informant kommer dette av at håndtering av sløkkeutstyr ikke defineres som en del av det å greie seg i hverdagen. Slik vi har forstått det, ønsker Hjelpemiddelsentralen heller ikke å levere ut utstyr som ikke kan demonteres og flyttes, som for eksempel branndører.

Hjelpemiddelsentralen er ment å være en støttespiller til kommunene, men har ikke ansvar for enkeltbrukere, og heller ikke for tilsyn med utstyr. Noe utstyr krever at kommunen har en kompetent superbruker eller støttfunksjon. Dersom kommunen ikke har det på plass, kan ikke hjelpemiddelsentralen levere ut utstyr til brukere i den kommunen. Det kan synes som om det er vanskelig å vite hvordan ansvaret skal forvaltes, og de regionale sentralene fortolker det ulikt. Dette er med andre ord en aktør som med fordel kan få avklart grensene for sitt ansvarsområde, og en vurdering av hvorvidt de kan ha en funksjon når det gjelder brannforebyggende utstyr og sløkkeutstyr.

Ulikhetene i hjelpemiddelsentralenes fortolkning av egen rolle fører også til ulik praksis i kommunene, og ulikhet i tjenestetilbudet til befolkningen. Vi har ikke gått i dybden på Hjelpemiddelsentralens rolle i forhold til denne tematikken, men den framstår noe uavklart sett fra kommunenes ståsted. Vi ser for oss at det kunne vært nyttig å informere kommunene (og andre som arbeider med brannforebygging blant sårbare grupper) om hva de kan forvente fra Hjelpemiddelsentralen. Det kan også vurderes om ikke Hjelpemiddelsentralen burde ha en egen strategi og produktportefølje for brannforebyggende utstyr.

Flyktningekontor, UDI, asylmottak

Asylsøkere og flyktninger regnes ikke i utgangspunktet som en av gruppene med høy dødsbrannrisiko i hjemmet. Det finnes likevel enkelte utfordringer knyttet til boevne (for noen), og boligstandarden i boligene de tildeles er gjenstand for en del bekymring blant våre informanter. Vi har ikke gjort nok intervjuer hos de som arbeider med flyktninger til

å konkludere med status på det forebyggende arbeidet rettet mot disse gruppene. Noen kommuner har et tilbud innenfor brannforebygging for asylsøkere, flyktninger og innvandrere som er nylig bosatt i kommunen, andre hevder det er vanskelig å nå disse gruppene. Det er også stor variasjon i behovet i disse gruppene, avhengig av hvor de kommer fra, hvor lenge og hvordan de har bodd i Norge før bosetting i kommunen.

Privatpersoner og pårørende

For flere i risikogruppene utgjør sosiale nettverk og pårørende en ressurs i brannforebyggende sammenheng. De er i så måte en ressurs som ofte involveres på uformelt vis, men som ikke kan gis formelt ansvar (med mindre de har en omsorgs- eller vergerolle). De er også ofte viktige pådrivere for tiltak og i å avdekke risikoforhold. For mange som i utgangspunktet er i risikoutsatte grupper, vil de pårørende se farepotensialet og bidra til varsling og forebygging.

Flere kommunalt ansatte vi har snakket med har påpekt utfordringen med å nå privatpersoner som ikke mottar tjenester – her er det bare feieren i dag som er inne, og bare i de boligene som har fyringsanlegg. Tilbud om hjemmebesøk for eldre over 80 år er implementert i 25 % av kommunene og det kommer nok flere, men i følge Helse- direktoratet takker 50 % av de eldre nei til dette tilbudet. Brannvern er også et tema på møter for eldre.

En informant trekker fram at tiltak rettet mot den generelle befolkningen også kan bevisstgjøre dem overfor risikopersoner i deres familie eller omgangskrets. Som et eksempel ble brannbamsen Bjørnis utviklet for å møte barns behov for omsorg og trygghet ved ulykker og ved traumer, og for å vekke barns interesse for forebyggende brannvernarbeid (<http://www.brannbamsen.no/>). Dette tiltaket, som egentlig er rettet mot barn, inkluderer hele familien til barnet, inklusive besteforeldre som kan være i risikogruppen.

3.4 Ny forskrift om brannforebygging

Ny forskrift om brannforebygging er på vei, og denne vil gi kommunene mulighet til å sette inn mer målrettede aktiviteter, og gjennom lokale vurderinger sette i gang egne tiltak. I vårt materiale finner vi brannvesen som er godt i gang med å planlegge forebyggende arbeid i tråd med den kommende forskriften [22]. Andre brannvesen har ikke kommet i gang, men samtlige informanter fra brannvesenet var positive til endringene som kommer, og så fram til at forskriften skulle trå i kraft. Det ble trukket fram at forskriften vil gi dem muligheter til å tilpasse innsatsen på brannforebygging til de lokale behovene, og at de vil kunne prioritere sårbare grupper høyere enn en del særskilte brannobjekter der sikkerheten anses å være godt ivaretatt.

Noen framhever imidlertid også at den nye forskriften vil kreve mer av brannvesenets ansatte på forebyggende avdeling. Den vil kreve mer kompetanse på forebyggende arbeid, blant annet på gjennomføring av risikoanalyser. De faglige kravene til det forebyggende arbeidet vil øke, og det uttrykkes også noe tvil om små brannvesen har kapasitet og kompetanse til å jobbe på denne måten.

NOUen Trygg hjemme er godt kjent blant informantene våre, men den har i varierende grad før til konkrete tiltak i kommunene. Med den nye forskriften, og med endringen i brann- og eksplosjonsvernloven [23] som utvider kommunens plikt til å evaluere og rapportere hendelser, vil disse kommunene måtte dokumentere sine aktiviteter på en mer utfyllende måte. Dette krever både gode rutiner og kompetanse.

Forskriftsforslaget stiller krav til en mer risikofaglig fundert tilnærming til forebygging. Dette bør støttes, og vi foreslår derfor tiltak for å styrke kompetansen på å gjøre systematiske kartlegginger av risiko for å oppfylle forskriftens formål. Det er likevel viktig å unngå at det risikofaglige blir løsrevet fra praksiskunnskap og erfaring. Almklov med flere [24] diskuterer hvordan utviklingstrekk i sikkerhetsfaget og forvaltning kan føre til at sikkerhetsarbeid blir en spesialisert oppgave, som gjerne utføres av eksterne konsulenter. Deres eksempler er fra jernbane og skipsfart, men tilsvarende trekk kan ses i offentlig forvaltning, der for eksempel eksterne eksperter leies inn for å lage ROS-analyser og beredskapsplaner. Disse analysene og planene er kanskje faglig gode, men svakt forankret i organisasjonen. Tverrsektorielt arbeid med forebygging avhenger både av kompetanse på forvaltningsmessige forhold (hvem har ansvar, hvilken informasjon har man tilgang til, hvordan kan tiltak finansieres osv.), og praktisk erfaring med lokale forhold og brannforebygging.

Denne endringen har også noen konsekvenser for DSBs arbeid, både som tilsyn og som rådgivende instans. Flere brannsjefer beskriver DSBs tilsyn som orientert mot antall gjennomførte tilsyn i større grad enn mot substansen i arbeidet. Med en risikobasert tilnærming til forebygging må dette endres til også å inkludere faglige vurderinger av substansen i de risikoanalysene som er gjort. Det nevnes også ofte at avvik på forebyggingssiden ikke følges opp (for eksempel ved for lav stillingsandel til forebyggende avdeling). Når kommuneledelsen erfarer at avvikene de er blitt pålagt å gjøre noe med ikke følges opp fra DSB sin side, kan dette føre til at lukking av disse avvikene ikke blir prioritert av kommuneledelsen.

Sitat

"Tidligere forskrift og DSB sine tilsyn har tradisjonelt vært mest opptatt av kvantitet heller enn kvaliteten av tilsynene og effekten av dem." (Brann)

Om forebyggingen skal være risikobasert, bør altså tilsynene i større grad bære preg av faglige evalueringer som går i dybden på de vurderingene som er gjort og dokumentert i risikokartleggingen, og hvordan de henger sammen med foreliggende tiltak. Tilsynene bør også aktivt etterspørre hvilken risiko som ikke er inkludert. En slik forskrift kan ikke følges opp av et "sjekklistetilsyn".

3.5 Teknologi og verktøy for å støtte brannforebyggende arbeid

Teknologi-elementet i vår analytiske modell beskriver ulike verktøy som utstyr, maskineri og IKT-systemer som aktørene trenger for å utføre sine aktiviteter. I kapittel 4 i denne rapporten er ulike branntekniske tiltak beskrevet. I dette avsnittet vil vi trekke fram teknologi som støtter planleggingen av forebyggende arbeid og tverrsektoriell samhandling.

3.5.1 Teknologi og metoder for kartlegging av utsatte grupper

I forslag til ny forskrift om brannforebygging etableres det i §14 at kommunen har plikt til å kartlegge sannsynligheten for brann og konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier i kommunen [22]. Dette innebærer også en kartlegging av utsatte grupper som har en særlig risiko for å omkomme i, eller bli skadet av, brann. I utkastet til veileder til forskriften, fastslås det at en slik kartlegging må ta utgangspunkt i "etablert kunnskap om risikogrupper", og at kommunen gjennomfører lokale undersøkelser så langt det er nødvendig for å vurdere egnede tiltak mot disse gruppene [25].

Vi anbefaler på bakgrunn av dette at en lokal kartlegging bør fokusere på en helhetlig tilnærming til brannsikkerhet, ut fra forhold både ved risikogruppen, ved det fysiske miljøet og ved de sosiale og organisatoriske omgivelsene. Kartlegging av brann-sikkerheten for sårbare grupper i egen kommune vil være en viktig del av risiko-vurderingen som skal ligge til grunn for prioriteringen av tiltak. Denne kartleggingen bør inkludere innspill fra en rekke aktører i kommunen som har oppgaver som grenser til denne problemstillingen. Modellen nedenfor (Figur 3-2) er et eksempel på hvordan kommunene kan tenke omkring denne kartleggingsjobben.

Med utgangspunkt i kommunenes varierende kompetanse og ressursituasjon, foreslår vi at DSB utvikler en felles metodikk for kommunenes kartlegging av brannsikkerhet for sårbare grupper. DSB bør også i større grad opprette funksjoner som kan *støtte* kommunene i dette arbeidet. Heterogeniteten i kommune-Norge krever en interaktiv tilnærming til veiledning og oppfølging. En veileder bør i så måte være et utgangspunkt for dialog med kommunene.



Figur 3-2 Elementer som bør inngå i kartlegging av brannsikkerhet for sårbare grupper i kommunen

3.5.2 Teknologi som støtter boligtildelingsprosessen

I flere kommuner pekes det på problemer knyttet til boligtildeling i den forstand at personer i utsatte grupper tildeles boliger som er lite egnet for dem, også fra et brannrisiko-synspunkt. Dette er i stor grad også et samordningsproblem mellom etater i kommunen (for eksempel helse/sosial og eiendom). Informasjonsbiten av denne samordningsutfordringen kan i noen grad bøtes på ved bedre dokumentasjon og informasjonshåndtering. For eksempel kan eiendomsavdelingen legge slike forhold inn i databaser³ over sin boligmasse, og dermed gi boligtildelingskontoret et beslutnings-underlag for i større grad å kunne finne ut om boligen er egnet for den aktuelle brukeren. Informasjon gis til bolig tjenesten fra brann- og feiervesen dersom de oppdager noe på sine tilsyn, og bolig tjenesten tar det videre til boligtildelingskontoret for å sikre at behovene til beboeren er ivaretatt. Vaktmestre og driftsoperatører er også viktige informasjonskilder her, og kan gi vurderinger av byggets egnethet for ulike grupper.

³ Et eksempel fra Kristiansand (NOU 2012:4): Boligtjenestens PropMan-system samler info om ledige boliger (trehus, sprinkleranlegg, brannsikring generelt) og brukes av boligtildelingskontoret.

En utfordring som nevnes av flere informanter, er at beboere får endrede behov og boevne over tid. Det er vanskelig for eiendomsavdelingen å fange opp og gjøre noe med dette.

Sitat

"Det skal mye til før en bruker kan bytte bolig selv om det er det mest hensiktsmessige, for eksempel hvis en beboer som tidligere passet til den boligen er blitt dårligere, og bør ha en mer tilrettelagt en. Dette kommer av at leiekontraktene med kommunen er det man går etter." (Helse, rus/psykiatri, stor kommune)

Teknologi som støtter boligtildelingsprosessen bør derfor også kunne brukes til å fange opp beboeres endrede behov og boevne.

3.5.3 Sjekklister og annet støttemateriell

I mange profesjoner er sjekklister mye brukt, ikke minst i områder med høy risiko. Sjekklister støtter hukommelsen og beskriver det minimum av steg som må tas for å gjennomføre en prosess. Fordelen med sjekklister som organisatorisk tiltak, er at de er enkle og effektive, lette å bruke og å dele, og generelt billige å implementere. Gjennom våre intervjuer har det kommet fram at det eksisterer en rekke ulike sjekklister rundt omkring i kommunene, både sjekklister for brannfaglig personell og feiere, samt sjekklister som støtte for annet kommunalt personell som skal utføre sikkerhetssjekker i boliger, for eksempel hjemmetjeneste eller ergoterapeut.

I et av brannvesenene har forebyggende avdeling utviklet en egen sjekklister på iPad for kartlegging av særskilte brannobjekt, inkludert omsorgsboliger. Gjennom dette kartlegges det byggeår, areal, konstruksjon, sprinkleranlegg, alarmanlegg m.m., i tillegg til at det går an å ta bilder og legge inn. Dette lagres så sammen med de andre kartleggingene, og danner til sammen en database med informasjon. Ved én av kommunens omsorgsboliger ble det funnet at ni av ti beboere trengte assistanse ved rømming, tjenesteytere var kun innom for korte besøk, og ingen jobbet fast i bygget.

I DSBs *Veiledning til myndighetsutøvelse* står det for eksempel: "Når tilsynspersonell møter hjemmeboende pleie- og omsorgstrengende bør man benytte anledningen til å avsette noen ekstra minutter for å informere om brannforebyggende tiltak generelt. Eksempelvis kan egenutviklet "eldrepakke" med materiell deles ut. En slik pakke kan man for eksempel lage i samarbeid med ergoterapeut i kommunen, og pakken kan bl.a. inneholde orientering om tilgjengelige hjelpemidler fra hjelpemiddelsentralen."

Mye tid brukes på å utvikle støtteverktøy lokalt, og flere kommuner uttrykker ønske om at DSB (eller andre statlige aktører) kan utvikle slike ressurser sentralt, som med litt lokal tilpasning kan brukes av kommunene. Det kan se ut som det brukes uforholdsmessig mye ressurser på denne typen utviklingsaktivitet i noen kommuner, mens andre kommuner aldri kommer i gang fordi det krever såpass mye å få et verktøy på plass som kan brukes på tvers av sektorene. Slike pakker, eller mal til en pakke, kunne med fordel vært laget sentralt og vært klar til bruk ute i kommunene med minimalt med tilpasning. En vanskelig ressursituasjon og - ikke minst - varierende kompetanse ute i kommunene gjør at slike foreslåtte tiltak ikke blir realisert. Dessuten er det svært ressurskrevende at alle kommuner skal lage sitt eget materiell når mye av dette egentlig er generisk informasjon. Det er igjen viktig å påpeke at brannsikkerhet er et lite punkt på en lang liste med oppgaver for helsepersonell, så et slikt støtteverktøy bør være svært enkelt å bruke, og kun fokusere på de mest sentrale temaene.

Brosjyrer og informasjonsmateriell kan også forstås som et støtteverktøy for profesjonell praksis innenfor brannforebygging. I en liten kommune ble det laget en brosjyre for seks kommuner om brannsikkerhet og tiltak. Det var den interkommunale koordinatoren i samfunnsmedisin som sto for den. Hun er tilknyttet lokalmedisinsk senter med seks kommuner, mens brannvesenet kun er samarbeid mellom to kommuner. Dette er nok et eksempel på hvordan ildsjeler bidrar positivt til brannforebyggende arbeid. Vi vil likevel foreslå som tiltak at DSB, i en tettere dialog med kommunene, utvikler støtteverktøy som kan brukes av flere. Dette er god bruk av ressurser, og sparer kommunene for mye tidkrevende utviklingsarbeid.

En helseleder i vårt materiale var opptatt av at det burde være én helhetlig sjekkliste på sikkerhet som inkluderer både fall, brann og sikkerhetsrelaterte elementer. Dette ville gjort bruken av sjekklisten mer gjennomførbar, mente hun. Men for at hjemmetjenesten skal få en slik helhetlig sjekkliste, må man ha samarbeid mellom flere etater.

Vi foreslår derfor som tiltak at en felles sjekkliste lages i samarbeid mellom DSB og Helsedirektoratet om sikkerhet i hjemmet, der både forebygging av fall og brann kan inkluderes. En slik sjekkliste kan være nyttig for personell uten brannfaglig kompetanse, som hjemmetjeneste og ergoterapeut, men kan også være nyttig for feieren som kan bistå med en bredere tilnærming til sikkerhet enn bare brannforebygging.

3.5.4 Velferdsteknologi og samhandling

Samhandlingsreformens ambisjon er at flere skal bo hjemme, også personer innenfor risikogrupper. Det gjør at risikobildet endres med tanke på brannsikkerhet og boligens egnethet til beboer. Det er knyttet store forventninger til at velferdsteknologi skal kunne bidra til at folk kan bo lenger i egen bolig. I prinsippet kan velferdsteknologi også omfatte brannverntiltak. At flere i risikogrupper blir boende hjemme antas å øke brannrisikoen. Den økte risikoen for brann for hjemmeboende med fysisk funksjonsnedsettelse eller kognitiv svekkelse, tilsier at det bør ses på hvordan velferdsteknologi kan bidra til å redusere denne risikoen. Vi foreslår derfor at Helsedirektoratet tar initiativ til en utredning av mulighetene som ligger i å inkludere brannvern hensyn i utviklingen og implementeringen velferdsteknologi for å støtte samhandlingsreformen. Dette arbeidet bør støttes av DSB og resultere i en strategi for utvikling av slikt utstyr. Dette punktet henger også sammen med roller og ansvar for denne typen hjelpemidler, og en avklaring av NAV Hjelpemiddelsentralens rolle og oppgaver med hensyn til brannsikring vil være nødvendig (jfr. punkt 3.3.3).

Flere kommuner peker også på at arbeid med trygghetsalarmene kan bidra til en del samordningsgevinster.

Eksempel: Trygghetsalarm

En branninspektør beskrev sitt fremste mål på kort sikt som å få til en permanent ordning med å koble trygghetsalarmen til brannalarmen i omsorgsboliger. Dette var en forholdsvis liten investering, og han var overbevist om at det å få på plass rutiner for å koble sammen disse to alarmene ville redde liv.

Eksempel: Trygghetsalarm

Noen kommuner har flyttet ansvaret for å utplussere trygghetsalarm til brannvesenet ved beredskapsavdelingen. Helse tildeler trygghetsalarm og er mottaker av eventuell alarm, men brannvesenet kjører utstyret ut til beboerne, og kan dermed også tilby brannforebyggende informasjon eller en sikkerhetsgjennomgang av boligen. Gjennom dette arbeidet kan brannvesenet også få innsyn i brannsikkerheten i boligen.

Et brannvesen nevner også at brannvesenet melder fra til helsetjenestene om de kommer over uverdige forhold. I et område med samarbeidende brannvesen med over 30.000 innbyggere er det 500 trygghetsalarmer, noe som gir brannvesenet en nærhet til en god del mennesker i risikogruppen

3.6 Uformelle forhold og lokale praksiser

Nedenfor diskuterer vi uformelle forhold og lokale praksiser på kommunenivå som påvirker evnen til forebygging av dødsbrann. Innsikt i dette uformelle nivået der kommunalt ansatte og ledelse finner praktiske løsninger og igangsetter tiltak med utgangspunkt i de rammevilkårene de har, gir viktig kunnskap om hvordan strukturelle tiltak kan fungere, og hvordan framtidig samarbeid kan utformes.

3.6.1 Uformelle nettverk og geografisk nærhet

Det går mot større brannvesen i Norge. Brannstudien er også entydig i sin anbefaling av dette [26]. Det er viktig å framheve at det ligger kompetanse og handlingsevne i de mindre kommunene som er lett å undervurdere i større sammenslåingsprosesser. Med større brannvesen og mer sentralisering, vil den lokale kunnskapen ikke alltid oppleves å være like lett tilgjengelig for de som utfører brannforebyggende arbeid. I større enheter kan brannsjefen og brannsjefens organisasjon bli "fjernere" fra øvrig kommuneadministrasjon, og måtte belage seg på en mer formalisert samordning. Som vi har vært inne på tidligere, er det flere fordeler med større brannvesen for det forebyggende arbeidet med tanke på kompetanse og robusthet. Men det ytres også bekymring for betydningen av dette på små steder, der de har vært avhengige av lokal kunnskap for å få gjennomført det brannforebyggende arbeidet med få ressurser. Her kan det være mer hensiktsmessig å gjennomføre tiltak på bakgrunn av den lokale kunnskapen mange av aktørene har om innbyggerne og bygningsmassen, snarere enn å gjennomføre større kartlegginger som ofte vil inneholde mindre informasjon. Det kommer tydelig fram at den lokale kunnskapen anses som svært verdifull, og at mange personer som tilhører sårbare grupper aldri ville blitt fanget opp dersom det ikke var for denne typen kunnskap. Brannmannskap på små steder forteller om hvordan de gjennom uformelt snakk med andre aktører i kommune, jungeltelegrafene og tilfeldige møter, har god oversikt over grupper som kan gi grunn til bekymring.

En eiendomssjef forklarer det på følgende måte:

Sitat

"Vi vet hvor de er ut fra lokalkunnskap, det er ikke noe formelt system. Her er det ikke behov for det heller. [Stedet] er ikke større enn at oversikten den bør vi ha." (Eiendom)

Samtidig gir informantene i små kommuner uttrykk for at de kjenner godt de viktigste risikoobjektene, at de har god oversikt over personer i risikogrupper og tro på at de i de fleste tilfeller kan gjøre noe om de ser noen som trenger hjelp. I så måte kan det virke som at de har et større handlingsrom gjennom uformelle kanaler enn man kan få inntrykk av i større kommuner og enheter. Det kan være flere grunner til dette. I en liten

kommuneadministrasjon kan det være lettere for brannsjef, bygg/eiendom, helse/omsorg eller andre å prate uformelt om store og små saker. Også relasjoner til relevante aktører utenom kommunens ansatte kan være lettere å ta kontakt med:

Sitat

"Vi var med arbeidstilsynet en gang på besøk til et sånt sted der arbeidsinnvandrere bodde. Så de bryr seg om brannvern. Jeg kjenner han ene litt, så vi ringer hverandre."
(Brann)

Kjennskapen til hverandre og en lav terskel for å ta kontakt, bidrar til at grensene mellom enheter og sektorer i mindre grad oppleves som begrensende for arbeidet.

I en liten kommune kan også ressurspersoner være lokalisert i det samme bygget, og er dermed lettere tilgjengelig for uformelt samarbeid. For eksempel sier en eiendomssjef om samarbeidet om rusproblematikk:

Sitat

"På boligsida samarbeider vi med rus. Vi er små og melder fra, og det samme gjør de. Hun [ruskoordinator] sitter jo rett nede i gangen her, så det tar ikke mange sekundene å komme i kontakt med henne" (Eiendom)

Denne samordningen av aktivitet er ikke nødvendigvis synlig som formelle møter eller dokumentert på noe vis, men tilgjengeligheten innebærer at man kan samhandle ganske fleksibelt. Tilsvarende historier om hvordan fysisk nærhet og små forhold bidrar til samhandling, beskrives i flere av de små kommunene. En klassisk forskjell mellom storbyer og småsteder er at man oftere har flere roller og relasjoner på samme tid i en liten kommune. Deltidsbrannmannskap har ofte en annen jobb som kan være relevant for det forebyggende arbeidet, for eksempel vaktmester i den kommunale bygningsmassen eller brannvernleder på et sykehjem. Dette beskrives som en ressurs for samhandling, og bidrar til et enkelt samarbeid mellom brann og helse eller andre aktører i kommunen.

Det framkommer også av materialet at det oppleves som lettere å ta kontakt med kommuner og mennesker man allerede har etablert et samarbeid med, og at det i en travel hverdag er mer tradisjonen som avgjør hvem som kontaktes enn de som formelt tilhører en ny samarbeidskonstellasjon. Det kan være utfordrende å etablere nye samarbeid som går på tvers av etablerte relasjoner mellom kommuner på andre områder. Det vil si at det kan være større sjanser for å etablere velfungerende IKSer dersom det tas hensyn til hvilke kommuner som allerede har et etablert samarbeid på andre områder, for eksempel helse, politi, renovasjon og så videre. slik at man kan bygge på dette når samarbeid om sårbare grupper skal styrkes.

En konkret utfordring er at den profesjonaliseringen man vil se ved større brannvesen kan gå på bekostning av deltidsmannskapenes status og posisjon, i og med at de vil bli underlagt et mer profesjonalisert brannvesen. Et av de større IKSene som deltar i denne undersøkelsen forteller hvordan de arbeider for å ta vare på lokalkunnskapen ute i kommunene:

Sitat

"Vi har god oversikt over hvem som bor hvor. Lokalkunnskapen forsvinner ikke selv om vi er blitt et stort IKS. Det er fordi vi har brannstasjoner og lokale beredskapsfolk overalt. Vi forsøker å bruke beredskapspersonale ute i kommunene i forebyggingsarbeidet. Det kan forsvares opp mot beredskap ved å si at de har så få utrykninger og ved at de også jobber sammen og hjelper forebyggende, så blir de også mer sammensveiset den dagen det virkelig skulle skje noe stort. Det de jobber med når de møtes for å bli mer sammensveisa kan da være å bidra med sin lokalkunnskap opp mot forebyggende"
(Brann)

Våre råd og betraktninger rundt organisatoriske og strukturelle tiltak

Det er viktig å understreke at dette ikke betyr at man kan organisere seg rundt at kjennskap, vennskap og jungeltelegraf skal erstatte systematisk arbeid. Tvert imot. Men empirien vår er ganske entydig på at en del vanskelig samordningsproblematikk finner sin løsning på fleksibelt vis ute i kommunene, og at dette kan være en ressurs for videre arbeid også i mer formelt regulerte modeller.

- Strukturer og formelle avtaler vil ikke alltid være tilstrekkelig, og en forståelse av hvordan samarbeid foregår i den enkelte kommune i dag vil kunne styrke utviklingen av større enheter og mulighetene for en vellykket gjennomføring av organisatoriske tiltak.
- En vurdering av hvordan relasjonene og samarbeidskonstellasjonene i og mellom bestemte kommuner allerede er utformet, er sentralt å ta med seg når man i etableringen av nye brannvesen og nye arbeidsgrupper, skal få i gang gode nettverk og aktive samarbeidsrelasjoner.
- Uformelle nettverk og lokalkunnskap kan oppleves som en bærebjelke i arbeidet med å komme i kontakt med mennesker i sårbare grupper. Mens små, tette kommuner kan fange opp personer i risikogrupper gjennom den lokalkunnskap som enkeltpersoner i de ulike sektorene besitter, vil større kommuner med høyt innbyggertall være avhengig av de ulike sektorenes organisering for å fange opp de samme personene.
- I tillegg til at de uformelle nettverkene bidrar til at kunnskap om mulig risiko spres over organisatoriske grenser, kan den også gjøre det lettere å igangsette forebyggende tiltak i samarbeid med andre aktører, og mer uavhengig av formelle ansvarslinjer.
- Om man i store IKSer klarer å involvere deltidsmannskaper i forebyggende arbeid, vil man i større grad kunne bevare den gode oversikten og kjennskapet til lokalsamfunnet i arbeidet med risikoobjekter og utsatte personer. Det er helt avgjørende ved overgang til større brannvesen at man evner å anerkjenne betydningen av deltidsmannskapenes lokalkunnskap og erfaring. Her må det imidlertid vurderes hvordan dette påvirker forhold som arbeidstidsbestemmelser, ressursfordeling osv.

3.6.2 Varierende fortolkning av regelverk og retningslinjer

DSBs rapport [3] konkluderer med at det ikke er nødvendig med lovendringer i helsereguleringen, men at det er behov for en tydeliggjøring av dette. Flere informanter i dette materialet gir imidlertid også uttrykk for at regelverket er løst og kan tolkes i mange retninger. Dette skaper uklarheter knyttet til roller og ansvar. Dersom regelverket i utgangspunkt er klart og tydelig handler fortolkning av regelverk primært om kompetanse, det vil si *kunnskap* om regelverket, *holdninger* til det, samt *ferdigheter* til å bruke regelverket i praksis, spesielt i situasjoner der skjønn må utøves og grensene mellom regelverk er i gråsonen. I tilfeller der regelverket ikke er entydig, eller der informasjon / forskrifter fra ulike direktorater er utformet på en slik måte at det på kommunalt nivå blir utfordrende å operasjonaliser, vil fortolkning av regelverket handle om å utvikle lokale praksiser som ivaretar det man oppfatter som sentrale intensjoner eller krav. En konsekvens av det heterogene kommune-Norge er at forskriftsverket ofte utformes mer generelt eller funksjonsrettet enn detaljrettet. I utgangspunktet er funksjonsrettede regelverk enklere utformet enn mer detaljrettede regelverk, men enkelhet i lover og forskrifter på et overordnet nivå ser ut til å føre til større kompleksitet jo lenger ned i systemet man kommer. I tillegg medfører dette at tolkningsrommet for regel- og forskriftsverk blir stort og variert. Det at kommunene kan tolke forskriftsverket på en måte som passer situasjonen i kommunen kan være positivt, men det kan også føre til ulike praksiser og ulike tjenestetilbud avhengig av hvor i landet man bor. Dette ser vi kan få konsekvenser også for det forebyggende arbeidet rettet mot sårbare grupper.

At regelverket er utformet på en måte som i så stor grad oppfordrer til å utvikle egne lokale praksiser, gjør at det brannforebyggende arbeidet kan variere mye i innhold og kvalitet avhengig av hvor i landet du bor. En brannsjef uttrykker det slik:

Sitat

"En konsekvens av at det ikke er DSB som går først, er at brannvesenene kan komme til å gå i hver sine retninger, og at det vil bli store forskjeller i tjenester avhengig av hvor i landet du bor." (Brann)

Taushetsplikt versus varslingsplikt

Som i DSBs rapport *Brannsikkerhet for risikoutsatte grupper. Samarbeidsmuligheter mellom kommunale tjenesteytere* [3] finner også vi i vårt materiale en del usikkerhet omkring grensene for taushetsplikten, både med hensyn til hvem og hva den gjelder og i hvilke situasjoner den kan overprøves. Helse- og omsorgsdepartementet har presisert hva som ligger i taushets- og varslingsplikten, og det er konkludert med at det ikke er behov for endringer i formuleringene, men det kan likevel se ut som det er behov for bedre kjennskap til hvordan lov og forskrift forstås ute blant praktikerne.

En som arbeider på et lite sted med tildeling av omsorgsboliger fra kommunens eiendomskontor, beskriver utfordringer med taushetsplikten slik:

Sitat

"Jeg liker å kalle en spade for en spade. Gi meg et navn, jeg trenger ikke et nummer. Vi vet jo da ikke hvem personen er. Jeg synes kanskje helse burde vært litt mer åpne. Vi jobber jo for de samme målene." (Eiendom)

Andre igjen sier at taushetsplikten ikke er til hinder for det forebyggende arbeidet, ettersom de selv også har skrevet under på en taushetserklæring.

Sitat

"Alle på avdelingen har skrevet under samme erklæring som helsepersonell, så ikke noe problem å føre samtaler på tvers." (Brann)

Selv om statlige aktører mener at taushetsplikten er entydig definert, viser de ulike praksisene ute i kommunene at dette ikke er erfaringen i praksis. Noen er sikre på at de har tolket både taushetsplikt og varslingsplikt korrekt, men praktiserer det ulikt, mens andre er i tvil om hvordan de skal tolke dette og dermed kanskje tolker regelverket strengere enn nødvendig av frykt for å gjøre feil. Dette er i tråd med det Bason [27] sier om at offentlige organisasjoner ofte preges av nullfeilkultur. Dette beskriver en kultur der angsten for å gjøre feil fører til at aktører opplever seg mer begrenset av lover og regler enn det som faktisk er nødvendig. Det kan med andre ord være et behov for arenaer og aktiviteter som støtter den faglige utøvelsen i kommunene, og som gir rom for refleksjon og læring blant tjenesteytere. Kommuneledelse og enhetsledere har et ansvar her, men fagdirektoratene, både DSB og Helsedirektoratet, kan støtte dette gjennom bidrag som veiledere, informasjonspportaler og ressurspersoner som kan kontaktes.

Tilsyn, rådgivning eller begge deler?

Aktører innenfor drift og eiendom hos kommunene rapporterer om ulik praksis hos brannvesenene med tanke på i hvilken grad de gir veiledning på bakgrunn av tilsynene de gjennomfører. Noen forteller om brannvesen som har ført tilsyn, funnet avvik og kommet med forslag til hvordan de kunne lukke avvikene.

Sitat

"Noen mener at brannvesenet bare skal gå tilsyn og ikke gi råd. Det å gi råd innebærer ansvar, men det er en veldig feig innfallsvinkel. Når det handler om brannforebygging er det verre å ikke gi råd." (Brann)

Andre forteller om brannvesen som ikke har svart på hva som skal til for å lukke avvikene, og der kommunene har måttet bruke dyre eksterne konsulenter for å få svar på hvordan de rent teknisk skal få lukket avviket.

Sitat

"I offentlige tilsyn ber vi om risikovurderinger og om konsulent utenfra. Vi i brannvesenet skal jo ikke være noen konsulent, så vi prøver å komme oss litt unna det." (Brann)

Selv om forskrifter og utredninger kan synes klare og tydelige, fører ulike tolkninger til ulik praksis. Mens det i forvaltningsloven §11 står: "Forvaltningsorganene har innenfor sitt saksområde en alminnelig veiledningsplikt. Formålet med veiledningen skal være å gi parter og andre interesserte adgang til å vareta sitt tarv i bestemte saker på best mulig måte" [28], kan det synes som om brannpersonell har ulike oppfatninger av dette.

Fagdirektoratenes rolle

I intervjuene som er gjort med representanter fra brannvesenene, blir det gitt uttrykk for at DSB ikke alltid oppleves som en faglig støtte. Spesielt i små brannvesen, der ansvar og utførelse for det forebyggende arbeidet kanskje bare hviler på én stilling (hele 151 brannvesen har under 10.000 innbyggere i sitt område), er det særlig behovet for støtte ligger. Fram mot etableringen av større brannvesen må fortsatt problemstillinger knyttet til kompetanse og kvalitet i forebyggende arbeid, Trygg hjemme og risikobaserte tilsyn, jobbes med. Fagdirektoratenes kommunikasjon med kommunene kan spille en rolle for evnen til å forebygge dødsbranner på en god måte.

Informasjonen som sendes fra direktoratene kan i dag oppleves som overveldende. Det beskrives at det kommer for mye av informasjon, at den er for byråkratisk i formen, for lite konkret og ofte repeterende. En person som arbeider på helsesiden i en liten kommune refererer til den totale mengden informasjon hun får tilsendt fra statlig hold, og beskriver det slik:

Sitat

"Det er ikke så stor forståelse fra direktoratet for at det er vanskelig å oversette lokalt det som kommer fra sentralt hold. Kommuner bør jo være generalister - de skal gjøre mange ting på ulike hold, og så skal de prøve å få alt til å passe sammen. Det som kommer fra sentralt hold tar lite hensyn til dette." (Helse)

På grunn av heterogeniteten i kommune-Norge, blir forskrifter og regler ikke nødvendigvis sendt ut med klare anbefalinger om hvor ansvaret ligger i kommunen. I noen tilfeller kan det også variere hvem i kommunen som mottar informasjon fra direktoratene. Noen ganger kommer det til postmottak, og andre ganger direkte til enkeltpersoner. Dette kan resultere i at kommuneledelsen ved for eksempel helse- og omsorgssjefen kan gå glipp av informasjon og retningslinjer som kommer fra direktoratene.

Våre råd og betraktninger rundt organisatoriske og strukturelle tiltak

- Fagdirektoratene kan i større grad fungere som en ressurs for kommunene, ikke bare som en styringsinstans. De har kompetansen som kan lette noe av fortolkningsproblematikken mange kommuner sliter med.
- Økt fokus på mer pedagogisk utformet og mer målrettet informasjon ut til kommunene, vil kunne styrke kommunenes evne til å realisere nasjonale mål om å forebygge dødsbrann i sårbare grupper.
- Det trengs en tydeligere avklaring på hvordan taushetsplikten skal praktiseres av de ulike aktørene. Aktører som ikke har den samme taushetsplikten som helsetjenesten må også forstå hvordan de skal forholde seg til andre aktørers taushetsplikt.
- Tilsvarende må forståelsen av varslingsplikten framheves og diskuteres blant ledere og ansatte, slik at tjenesteytere kan føle seg trygge på de situasjonene der varslingsplikten overgår taushetsplikten.
- Forholdet mellom det å ha veiledningsplikt og det å være tilsynsmyndighet må tydeliggjøres spesielt overfor brannvesen, men også for andre aktører, som for eksempel kommunal eiendomsforvaltning.

3.6.3 Samarbeid på tvers av kommunale etater

I kartleggingen gjort av DSB og Helsedirektoratet i 2014 [3], oppgis manglende rutiner for samarbeid som den viktigste hindringen for samarbeid. Denne opplevelsen deles av personell fra både brannvesen og helsevesen, men det er stor variasjon i hvordan samarbeidet oppfattes i de ulike kommunene og brannvesenene.

Mange av informantene i vårt materiale er gjennomgående positive til samarbeid mellom etater og sektorer, mens noen oppgir at det er manglende kultur for samarbeid mellom sektorer, og i noen tilfeller er samarbeid helt fraværende. Flere informanter peker på en

mangel på arenaer der etater og fagfolk kan møtes, de er for få eller ikke-eksisterende i dag.

Sitat

"Skal vi kunne forebygge best mulig opp mot svake grupper, må vi i fellesskap lage planer. Vi må finne gode arenaer." (Brann)

Noen brannvesen rapporterer om meget godt samarbeid med teknisk avdeling eller plan- og bygningsetaten i kommunen, men fravær av samarbeid med helsesektoren. Det er nok også forskjell i hvor stor oppmerksomhet brannvesenene gir det manglende samarbeidet. Alle ønsker økt samarbeid, men noen virker som om de har resignert etter at flere initiativ har strandet eller ikke har blitt fulgt opp av andre aktører.

Selv om det i tilfeller med dårlig samarbeid er frustrasjon over at det er vanskelig å få med andre aktører, forklares dette gjerne med at brannforebygging ikke er en så stor del av jobbene deres, og at det gjerne er derfor det blir bortprioritert. Noen brannvesen prøver å vektlegge at samarbeidet med dem ikke skal være ekstraarbeid for de andre aktørene, andre sier de prøver å appellere til yrkesstoltheten for å få andre aktører til å be om råd og veiledning.

Sitat

"Brann er kun en liten del av jobbene til helse- og eiendomsfolk. Derfor prøver jeg å skremme dem litt for å få dem til å skjønne alvoret." (Brann)

Flere kommuner gjennomfører en kartlegging av behov når det kommer inn søknad om hjemmetjenester. I mange tilfeller ønsker brannvesenene å bli brukt mer av de kommunale helse- og eiendomstjenestene. De stiller seg undrende til at de ikke blir forespurt i dette arbeidet, ettersom de er en ressurs som har stilt seg til disposisjon. Andre mener at dette henger sammen med helsesektorens manglende kapasiteten til å være utadrettet, samt kommuneledelsens manglende fokus på samarbeid mellom etatene. På grunn av en stram ressurssituasjon i mange kommuner, kan det også komme politiske prioriteringer som går ut over mulighetene for samarbeid.

Sitat

"Det svikter på overordnet koordinering. Limet sitter på det administrative nivået. Samarbeidet mellom oss og andre fagfolk i kommunen går bra, men kampen starter når det skal prioriteres." (Brann)

Flere peker på at den manglende samhandlingen på det operative nivået henger sammen med kommuneledelsens manglende forståelse og prioritering av tverrsektoriell koordinering, og at den også gjenspeiler det manglende samarbeidet på kommunenes ledelsesnivå.

Sitat

"Kommunalsjefene må forstå viktigheten av å snakke sammen på tvers. Det er i dag manglende kultur for tverrsektorielt arbeid, og det påvirker våre muligheter til å gripe inn mot disse gruppene." (Brann)

Det er med andre ord sentralt å få kommuneledelsens fokus og oppfølging, både med hensyn til brannforebygging spesielt og tverrsektorielt samarbeid generelt.

Ildsjeler som organisatorisk egenskap

Mange beskriver gode, lokale initiativer ute i kommunene. I en kommune hørte vi at brannvesenet i samarbeid med Kirkens bymisjon arrangerte grillkveld for rusmisbrukere i kommunen for å gi dem opplæring i å slukke brann. Dette var på bakgrunn av at tre fjerdedeler av rusmisbrukerne i kommunen hadde opplevd brann. I en annen kommune hadde brannvesenet delt ut en "sko-skje" av det slaget som er lang og som også kan brukes for å teste batteriet på røykvarslerne. Dette var et "lavterskel" tiltak som brannvesenet mente kunne være en god inngangsport for videre samarbeid med hjemmetjenesten. I en kommune hadde teknisk etat i kommunen og representanter fra brannvesenet fått være med ruskoordinatoren på hjemmebesøk for å gå over boligene:

Sitat

"Jeg har vært inne i kommunale boliger sammen med folk fra psykisk helse. Dette er ting som gjøres på initiativ fra fotfolket. Eller fra pårørende. Det bør gjøres en jobb for å få dette i system slik at vi kan gjenta det." (Brann)

Men vi finner også flere eksempler i datamaterialet på initiativer som det ikke ble noe av, og som strandet før de rakk å etableres som tiltak over tid. I én kommune beskrev brannsjefen sitt arbeid med et omfattende dokument med alt av informasjon om brannforebygging som hjemmetjenesten trengte å vite. Dette hadde ikke blitt godt tatt imot, ettersom hjemmetjenesten mente de hadde for lite tid og ressurser til å sette seg inn i det. Også andre kommuner beskrev litt for omfattende og ambisiøse initiativer fra brannvesenets side som gjorde at samarbeidet stoppet opp:

Sitat

"Det som kommer fra brann blir lagt i skuffen. Det blir for mye informasjon og alt for overveldende for helsesida." (Brann)

I kommuner der tiltak og samarbeid fungerer godt, blir gjerne begrepet "ildsjel" trukket fram, både i brannvesenet og hos andre aktører. Disse personene har et engasjement for å få lukket sakene, føler eierskap for problemstillingen, er gode på å motivere aktører rundt seg, og arbeider gjerne mer og tar på seg flere oppgaver enn det som er forventet eller pålagt. Disse personene er en stor ressurs, men det er ingen permanent løsning å bygge opp en organisering av brannforebyggende arbeid rundt disse ildsjelene.

Vi ønsker imidlertid i denne sammenhengen å påpeke at slike ildsjeler også har en viktig funksjon som går utover det enkelte tiltak, og som sier oss noe mer om kommunens samarbeidskultur. Ildsjelene kan på mange måter ses på som en *organisatorisk egenskap*, ikke bare som resultatet av en individuell beslutning. Det er en grunn til at ildsjeler oppstår og at de tiltakene de setter i gang går bra. Det er typisk at vi tilskriver vellykkede uformelle intervensjoner som et resultat av en ildsjel, men et mislykket tiltak som et resultat av organisatoriske rammevilkår. Det er viktig å huske at selv om en ildsjels initiativer er personlige, så handler de også om interaksjon og relasjoner i lokalsamfunnet, og de sier oss noe om kultur, verdier og holdninger i kommunen som organisasjon. Det at en ildsjel får gjort noe og brutt gjennom sektorgrensene, bidrar til å etablere nettverk og relasjoner som igjen kan åpne opp for nye samarbeid og nye tiltak.

Ansvar for tiltak

Det foreslås og igangsettes en rekke små og store tiltak ute i kommunene med ambisjoner om å forebygge brann i risikogrupper. En utfordring som går igjen i materialet vårt er tiltak som igangsettes, men som ikke har en tydelig definert eier eller ansvarlig, og heller ikke en adressat som har ansvaret for den praktiske gjennomføringen av tiltaket.

Det er flere eksempler på at det er uklarerheter rundt hvor "saken sendes" når aktører avdekker forhold som krever brannforebyggende tiltak. Et brannvesen forteller at de tidligere har deltatt i en nasjonal aksjon der de gjennomførte mange hjemmebesøk med tanke på brannforebygging, og at det ble avdekket flere forhold hos privatpersoner som trengte oppfølging og utbedring. Brannvesenet selv hadde med disse hjemmebesøkene brukt opp alle sine ressurser på det oppsøkende forebyggende arbeidet, og hadde ikke mulighet til å ta tak i det som ble avdekket, og ikke mente de at det var deres ansvar heller. De prøvde å si fra til helse, men dersom personene disse forholdene ble avdekket hos ikke fra før av mottok helsetjenester, var det ikke noe helse kunne gjøre. Heller ikke i alle tilfellene der det var brukere av kommunale helsetjenester, var det mulig å si noe om hvilke aktører som skulle bruke ressurser på de konkrete forebyggingstiltakene som var foreslått. Dette er illustrerende for hvordan brannforebygging for sårbare grupper er et problem som befinner seg i grenseflaten mellom flere forvaltningsmessige ansvarsområder, og som ingen har definitivt ansvar for og måles på gjennomføringen av. Dette kan føre til en handlingslammelse, eller at gode tiltak stopper opp.

Eksempel på manglende ansvar

I tråd med anbefalinger fra brannvesen, har en enhet innenfor helsesektoren i kommunen utarbeidet en sjekklister som skal ut til beboere. Men på grunn av uklarerheter rundt hvem som eventuelt kommer til å "eie" problemet dersom sjekklister skulle avdekke noe, står det: *"Dette er en sjekklister som du kan bruke for å vurdere egen brannikkerhet. Skjemat er kun til ditt bruk og skal ikke leveres til noen i kommunen."* I dette tilfellet legges ansvaret med andre ord til beboeren som får utdelt sjekklister, men uten at det foreligger noen handlingsanvisninger dersom det skulle avdekkes risiko. Kommunen har gjort deler av sin jobb, de har utviklet en sjekklister, men de har ikke nødvendigvis gjort hverken beboer eller tjenesteytere i stand til å faktisk forebygge brann.

Når behovet for tjenester og tilrettelegging endres

Til forskjell fra bygninger – som håndteres gjennom hva vi oppfatter som et ofte vel-etablert samarbeid mellom bygningsetat og brannvesen – er risikogrupper å anse som i større grad et 'moving target', det vil si at både hvem som anses som sårbar, og hvilke behov kommunens innbyggere har, kontinuerlig endrer seg. En eldre beboer kan ha vært funksjonsfrisk da vedkommende flyttet inn i en tildelt kommunal bolig, men når beboeren blir eldre og kanskje bevegelseshemmet eller kognitivt svekket, er ikke boligen lenger egnet. Det er en utfordring i kommunene å identifisere og melde inn endrede behov i sårbare grupper, og det krever en kontinuerlig dialog mellom helse, eiendom, brann og andre aktører som kan oppfatte økt risiko når behovene endres. I noen kommuner fanger helsetjenestene opp dette i form av rutiner der nye sikkerhetssjekker skal gjennomføres ved endring i behov hos en bruker eller beboer. Dette forutsetter at noen identifiserer denne endringen, og at det eksisterer en ansvarlig instans man kan melde fra til.

Når mennesker ikke ønsker hjelp

Et stort dilemma er når en person som blir forstått som sårbar for brann ikke ønsker hjelp til å redusere risikoen.

Sitat

"Folk som sliter med rus eller psykisk sykdom vil ofte ikke ha besøk, og da er de vanskelige å fange opp. Det skal mye til å gå inn med tvangsvedtak, så her kan det være fare for liv og helse. Vi prøver med "det gode" gjennom mange samtaler." (Helse)

Fra helsesiden har vi blitt fortalt om episoder de har opplevd som dilemmaer, men der de har valgt å ikke gjøre noe fordi personen kun var til fare for seg selv.

Sitat

"Vi hadde en dødsbrann. Vi i hjemmetjenesten pleide å komme innom og gjennomføre sårskift hos han. Han var tildelt kommunal bolig som han ikke ville ha, og bodde i ei brakke. Han var kun til fare for seg selv. Brannen kom nok av kombinasjonen rødsprit og røyking." (Helse)

Dette er et stort dilemma for tjenesteyterne som møter disse i sitt arbeid, spesielt innenfor helse og omsorg. Helsesektoren har tradisjon for at personvern og enkeltmenneskets integritet skal ivaretas så langt det er mulig, ofte uttrykt som "det må være lov å forkomme". Noen har erfart at personer som avslår hjelp gjør det av skam over hvordan de har det hjemme, og at de ikke ønsker å miste verdighet eller integritet. I andre tilfeller er det et reelt ønske om å ikke få innblanding i livet sitt. Samtidig kan det i slike tilfeller også dukke opp et ønske om endring når dialogen med tjenesteytere er god og tiltak oppleves som ivaretagende. Når personer eller bosituasjon utgjør en fare for andre, må tiltak kunne settes i verk med begrunnelse i dette. Lovverket åpner for dette, men det blir en skjønnsvurdering som de involverte profesjonelle innen helse og brann må gjøre, gjerne i samarbeid. Det er særlig i slikt skjønnsarbeid tjenesteytere behøver ressurser omkring seg som støtter disse vanskelige beslutningene.

Våre råd og betraktninger rundt organisatoriske og strukturelle tiltak.

- Dersom det ikke er fokus og oppfølging fra kommuneledelsen, er det vanskelig å få til godt og varig tverrsektorielt arbeid mellom aktørene på operativt nivå.
- Små, konkrete tiltak, som et skohorn, kan være en start for å få til samarbeid som kan utvikle seg over tid.
- Ildsjelers bidrag til å utvikle lokalt samarbeid, kan forstås som en positiv organisatorisk kvalitet som bidrar til å bryte sektorgrenser og etablere nye samarbeidsrelasjoner.
- Rutiner for å fange opp endring i tjenestebehov eller boligens fysiske utforming er sentralt i arbeidet med å forebygge brann for sårbare grupper.

3.7 Oppsummering

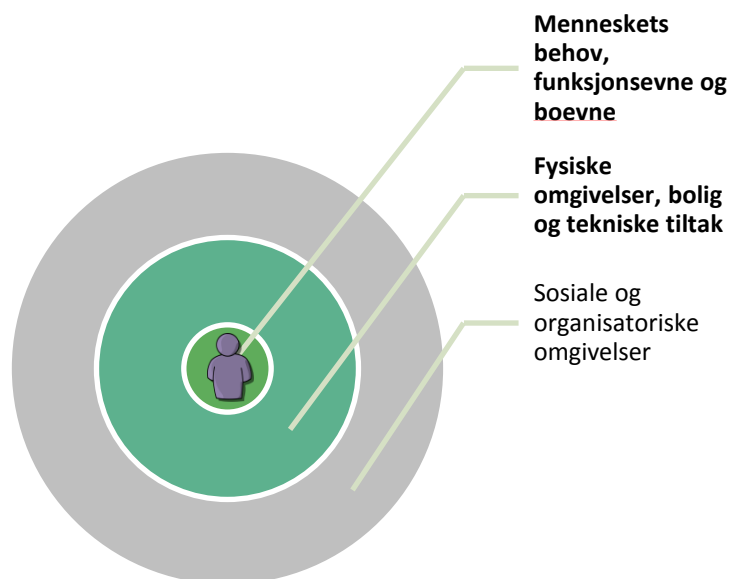
Kommunene strever med å få nok tilgjengelige ressurser, med tolkningen av for eksempel nye forskrifter og med det tverrsektorielle samarbeidet for å gjennomføre det de er pålagt å gjøre. Ofte resulterer det i at det på kommunalt nivå etableres praksiser å løse dette på som ikke er formelt forankret. Noen av praksisene er gode, andre ikke, noen er ad hoc, mens andre blir etablerte praksiser. For å utvikle målrettede brannforebyggende tiltak, må man forstå og forholde seg til dette mangfoldet som eksisterer ute i kommunene.

Selv om sentrale myndigheter og styrende dokumenter kan uttrykke klare ambisjoner, følger det ikke bestandig klare retningslinjer til hvordan oppgaver skal implementeres på kommunenivå. Tverrsektoriell samordning er en gjennomgående utfordring i offentlig sektor. I noen henseender er også forebygging en type mål som er vanskelig å få løftet høyt på agendaen. De sentrale myndighetene har gode intensjoner og gir kommunene velfunderte bestillinger, men det er uklart i hvilken grad kommune har den faglige og institusjonelle "verktøykassen" til å ta tak i problemene.

Dette er et kompleks problemfelt som kan dra nytte av en systematisk tilnærming og et forsøk på å se hvilke forhold det er som påvirker ulike aktørers evne til bidra til å forebygge dødsbrann. Beskrivelsene i dette kapitlet viser hvorfor det er utfordrende å utvikle stabile, men samtidig fleksible organisatoriske tiltak som kan gi forutsigbarhet og kvalitet i brannveseners og kommuners arbeid med forebygging av dødsbranner i risikogrupper. Vi har nå gått gjennom resultater fra analyse av intervjuene, beskrevet erfaringer og råd, samt antydnet en del tiltak. Forslagene som gis til organisatoriske tiltak blir oppsummert og beskrevet i kapittel 5, sammen med forslag til tekniske tiltak.

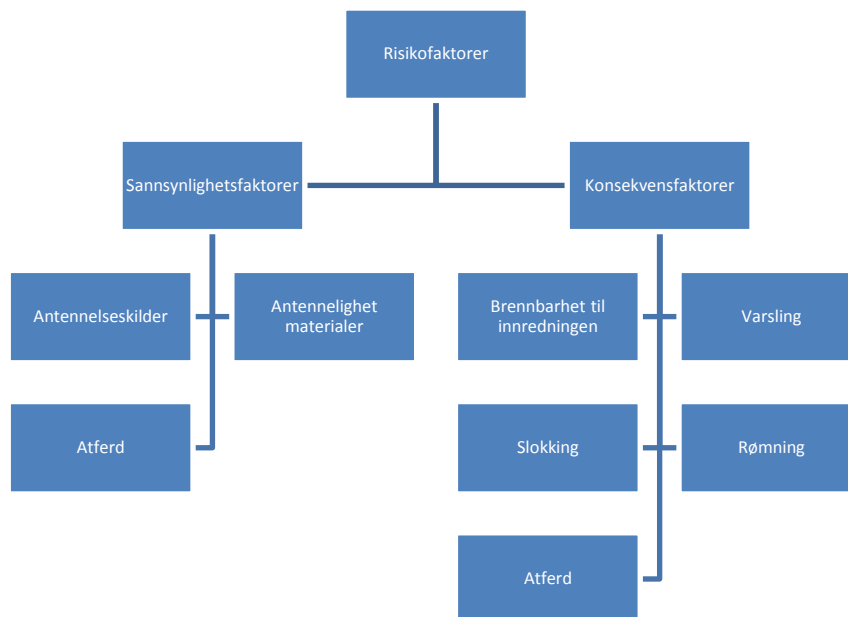
4 Brannstrategi for sårbare grupper

I følgende kapittel vil tekniske tiltak for sårbare grupper bli gjennomgått. I forhold til modellen som ble presentert i Figur 2-1 handler det nå om de to innerste sirklene. Det vil si at vi i denne delen omhandler faktorer ved individets behov, funksjonsevne og boevne ved en vurdering av brannrisiko. Tekniske tiltak er en del av individets fysiske omgivelser, se Figur 4-1.



Figur 4-1 Forhold som påvirker risikoen for å omkomme i brann i hjemmet – Fysiske omgivelser, bolig og tekniske tiltak i fokus.

Figur 4-2 nedenfor illustrerer hvordan en risikosituasjon kan analyseres, ved å betrakte risikofaktorer som en kombinasjon av faktorer som øker sannsynligheten for at brann skal oppstå, *sannsynlighetsfaktorer*, og faktorer som påvirker konsekvensene av en brann som oppstår, *konsekvensfaktorer*. Ved å utgå fra en identifisert risikofaktor (for eksempel en form for kognitiv svekkelse), kan man så undersøke hvordan man kan kompensere for ulike typer av identifiserte sannsynlighets- eller konsekvensfaktorer.



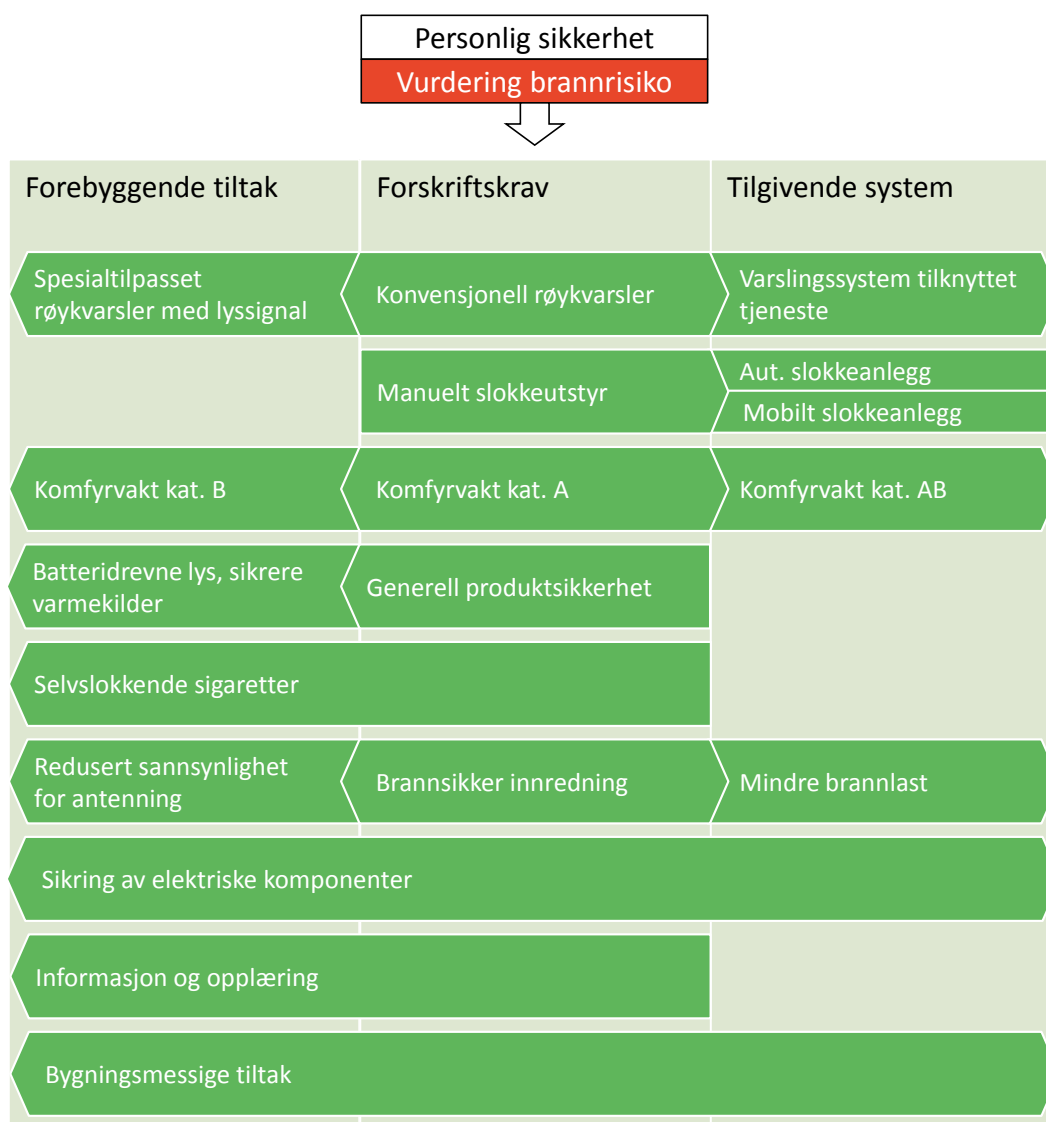
Figur 4-2 Sammenheng mellom risikofaktorer.

Som et utgangspunkt for å vurdere nødvendige tekniske tiltak, har vi benyttet en modell som vist i Figur 4-3 nedenfor. Denne er basert på en modell som er tilpasset brannsikring av bygninger. Den store forskjellen er at mennesket står i sentrum i vår modell, hvilket gjør det hele mer komplekst. Vurdering av brannrisikoen kan ikke kalkuleres matematisk, og det er ingen standarder som styrer hvordan det kan gjøres. Det må tas hensyn til individers behov og atferd, og det vil være ulike aktører (brannvesen, helsepersonell, pårørende, naboer, etc.) med varierende brannteknisk kompetanse som i praksis utfører vurderingen av brannrisiko.

Begrepet *tilgivende system* er noe det allerede arbeides med innenfor brannsikkerhet i Sverige [29], men begrepet brukes også innenfor trafikksikkerhet [30]. I forbindelse med brannsikkerhet i Sverige er følgende definisjon foreslått: "*System eller produkt som medger en individ att göra fel utan att skadas eller omkomma av brand.*" [29]. Et tilgivende system vil i denne sammenhengen ta hensyn til at personer begår feil eller feilvurderinger som de forskriftsmessige tiltakene ikke tar høyde for. Et tiltak innenfor et tilgivende system kan for eksempel være en røykvarsler (som det er påkrevd å ha [7]) som ikke bare gir signal ved røykdeteksjon, men som også er tilknyttet en tjeneste som koples inn og bistår individet ved alarm.

Ved utvikling av en brannstrategi for individet det gjelder, er det først noen forskriftskrav å forholde seg til. For eksempel er det krav om røykvarsler og manuelt sløkkeutstyr i private boliger [7]. I noen bygg er det påkrevd med automatisk sløkkeanlegg, men det kan også være en del av tilgivende system ved spesielle risikoforhold, selv om det ikke er påkrevd i forskrift, som for eksempel ved installasjon av mobilt sløkkeanlegg. Ved større oppgraderinger eller ved installasjon av nytt elektrisk anlegg i kjøkken, skal det installeres komfyrvakt. En grunnleggende del av en brannstrategi er forebygging ved hjelp av informasjon og opplæring. Denne opplæringen kan være nødvendig å tilpasse for spesielle risikosituasjoner, for eksempel om det vurderes at det elektriske anlegget er utsatt for mer slitasje enn normalt, eller om det er en økt andel av elektriske hjelpemidler, som i seg selv kan representere en antennelseskilde.

Brannstrategi



Figur 4-3 Modell som viser brannstrategi for personlig sikkerhet.

4.1 Vurdering av brannrisiko

Ved en vurdering av brannrisikoen for et individ, må man analysere situasjonen og indentifisere risikosituasjoner. Fra et brannsikkerhetsperspektiv er det ikke relevant hvilken gruppe risikoindividet tilhører, men hvilke risikofaktorer som er tilstede. Det vil ha betydning for hvilke tekniske tiltak som er relevante.

Faktorer som kan påvirke brannsikkerhet er her gruppert som følger:

- Fysisk funksjonsevne (for eksempel syn, hørsel og førlighet)
- Psykisk funksjonsevne (for eksempel rus (narkotika, alkohol og medikamentbruk), psykiatri og andre kognitive utfordringer (demens))
- Språk, kultur og holdninger

Nedenfor har vi indentifisert ulike utfordringer som kan oppstå ved slike risikofaktorer med tanke på forebygging av-, og reaksjon ved brann. Oversikten er ment som eksempler, og er ikke uttømmende. Det er viktig å merke seg at en person kan inneha flere risikofaktorer. En eldre person er et eksempel på en som kan ha flere risikofaktorer samtidig. Alder og aldring er ofte nevnt som en risikofaktor, og eldre er omtalt som en risikogruppe. Her er ikke alder definert som en risikofaktor, men med alderdommen kan det følge flere fysiske og kognitive utfordringer. Reaksjonsevne, førlighet og bevegelsehastighet kan reduseres, og gjøre opplevelsen av en brann mer utfordrende enn for en yngre person. Mange eldre bor også alene, noe som kan ha stor betydning ved en brann.

4.1.1 Fysiske funksjonsnedsettelse

Fysiske funksjonsnedsettelse omfatter sansesvekkelse som syns- og/eller hørselshemming, i tillegg til redusert førlighet. De to førstnevnte vil ha størst betydning for evnen til å forebygge, oppdage eller varsle en brann, mens redusert førlighet vil ha størst betydning for evnen til å slukke et branntilløp og rømme bygningen.

Hørselshemmede

Hørselshemmede kan ha ekstra utfordringer i forbindelse med brann sammenlignet med befolkningen for øvrig. I tidligere forskning er følgende utfordringer knyttet til hørselshemming og brann indentifisert:

- Personen er avhengig av alarmer som gir annet signal enn lyd, da han/hun i mindre grad oppfatter signal fra røykvarsler enn befolkningen for øvrig [4].
- Punktet nevnt over, og det at personen ikke hører støy fra brannen, kan også gi utslag i at personen kan ha vansker med å lokalisere brannen.
- Alarmer må være plassert der personen kan registrere dem (for eksempel vibrerende alarmer plassert i sengen) [4].
- Spesielt vil barn og eldre i mindre grad kunne oppfatte et høyfrekvent lydssignal fra røykvarsler [31].
- Vansker med å kommunisere med for eksempel brannmannskap, personen er avhengig av tegnspråk eller å lese på leppene [4].

I forbindelse med å kartlegge utfordringer i forbindelse med brann sikkerhet hos hørselshemmede personer, ble det gjennomført et fokusintervju med fire informanter fra rådgivningstjenesten for døv og døvblinde i en stor kommune [32]. Tema som ble omhandlet i intervjuet var hvilke tiltak som iverksettes mot hørselshemmede for å ivareta brann sikkerheten, hvordan hørselshemmede kan ta kontakt med brannvesen for å varsle om brann og hvordan hørselshemmede kan kommunisere med brannvesen på brannstedet.

Hørselshemmede kan ha problemer med å høre alarmer fra en røykvarsler. I slike tilfeller kan man installere en audiodetektor som lytter til røykvarsleren. Ved en alarm vil audiodetektoren videreformidle signal til lysalarm og madrassvibrator. Madrassvibratoren skal vekke en døv person som sover i sengen. Personen vil ikke kunne varsles om han sover for eksempel på sofaen. Tidligere ble det også benyttet et armbånd som vibrerte ved alarm. Dette armbåndet kunne også kobles opp mot dørklokke og telefon. Informantenes inntrykk er imidlertid at slike armbånd brukes i mindre grad i dag enn tidligere. Audiodetektoren formidles av Hjelpemiddelsentralen, men informantene peker på at det kan ta forholdsvis lang tid fra behovet for hjelpemiddelet meldes inn, til det blir installert hos bruker. Det er ikke uvanlig at dette tar mellom fem og sju måneder. I mellomtiden vil brukeren være uten noen form for tilpasset brannvarsling.

Når hørselshemmede skal varsle brannvesenet om brann, kan de være nødt til å benytte teksttelefon via Teksttefontjenesten [33]. Teksttefontjenesten leveres av Telenor, som viderefremidler skriftlig kommunikasjon til tale, og tale til skrift. Det er et eget nødnummer ved bruk av teksttelefon: 1412. Informantene peker på flere svakheter med denne løsningen. Erfaringer tilsier at det er vanskelig å formidle til brukerne hva *nød* er, noe som gjør at nummeret brukes til andre henvendelser enn hva den er ment som. En av informantene nevnte at å bestille akutttime hos fastlege gjerne ble tolket som en nødsituasjon av enkelte brukere. Dette kan føre til at det kan være vanskelig å komme gjennom til Teksttefontjenesten i en nødsituasjon. En annen svakhet ved ordningen, er at det er færre brukere av teksttelefon i dag enn det var tidligere. Mange hørselshemmede kommuniserer i dag ved hjelp av SMS og videotelefoni, og trenger følgelig ikke teksttelefon. Dette gjør at det i realiteten er mange som ikke har mulighet til å varsle brannvesenet om brann.

En annen utfordring hørselshemmede kan ha i en brannsituasjon, er å kommunisere med brannvesen. Når brannvesenet ankommer brannstedet har de behov for informasjon om eventuelle personer som befinner i huset. Hvor mange er igjen i huset, og hvor befinner de seg? Informantene peker på at en enkel løsning på dette er at man kommuniserer skriftlig ved hjelp av notatblokk.

Informantene mener det finnes tekniske løsninger som kan hjelpe denne gruppen, men at det er problemer med systemet som skal kartlegge behov og formidle informasjon og hjelpemidler.

Sitat

"Systemet er mangelfullt, det er for tilfeldig hva som blir gjort" (Informant fra rådgivningstjenesten for døvde og døvblinde i en stor kommune)

Synshemmede

Det er mange grader av synshemming. Redusert synsfelt (tunnelsyn), dårlig skarpsyn, dårlig mørkesyn og total blindhet er noen eksempler. Tidligere forskning har pekt på følgende utfordringer knyttet til synshemmede og brann:

- Ukjente rømningsveier begrenser rømningsmulighetene [4].
- Utfordringer med å oppfatte risikosituasjoner (brennende lys, elektriske apparater som burde vært slått av, tildekking) [4], [34].
- Utfordringer med å lokalisere brannen [4].
- Høy lyd fra alarmer kan hindre personen i å registrere annen viktig informasjon [4].

For å eksemplifisere hvilke tanker en synshemmet person kan ha knyttet til brann-sikkerhet, ble det gjennomført intervju med en informant med svært begrenset syn. Tema som ble omhandlet i intervjuet var hvilke tiltak som iverksettes for synshemmede for å ivareta brann-sikkerheten, og hvordan synshemmede kan ta kontakt med brannvesen for å varsle om brann.

Synshemmede kan ha problemer med å oppdage en farlig situasjon som kan utvikle seg til brann. Informanten prøvde å være forsiktig i hverdagen, men det kunne likevel oppstå situasjoner som potensielt kunne være farlige. Ett eksempel som ble trukket fram, var bruk av komfyr. Hun kunne tro at hun hadde slått den av etter bruk, men det viste seg at den sto på maksimal styrke i stedet. I dette tilfellet hadde hun fått hjelp av hørselen, da

hennes komfyr ga fra seg en svak summing når den var på, slik at hun oppdaget forholdet og kunne slå den av. Et annet eksempel var bruk av stearinlys. Det hadde hendt at hun glemte å slokke et stearinlys fordi hun ikke hadde sett det.

Når synshemmede skal kontakte brannvesenet, bruker de ordinær telefon. Selv hadde informanten en mobiltelefon med store knapper slik at hun kunne ringe, men hun visste om andre som hadde telefoner med mulighet for talekommando. Smarttelefoner kan være vanskelige å bruke for personer med synshemming.

Informanten kjente ikke til at det ble iverksatt spesielle tiltak for å bedre brannsikkerheten blant synshemmede. Selv hadde hun røykvarsler og brannsløkkingsapparat som hun selv hadde anskaffet. Hun hadde imidlertid blitt oppsøkt av en ergoterapeut fra kommunen som hadde med informasjon om brannsikkerhet, men mente dette var i forbindelse med at hun ble pensjonist, og ikke at hun var synshemmet.

Når det gjelder rømning følte ikke informanten, som bodde i en blokkleilighet i 3. etasje, at dette var problematisk. Hun kjente rømningsveien godt, og opplyste om at denne var godt belyst.

Som synshemmet følte ikke informanten seg som del av en "sårbar gruppe", men følte seg trygg med de tekniske tiltakene hun selv hadde anskaffet (røykvarsler og brannsløkkingsapparat).

Personer med redusert førlighet

Tidligere forskning har pekt på følgende utfordringer som redusert førlighet kan gi i en brannsituasjon:

- Redusert mulighet til rask reaksjon, både med hensyn til å slokke branner i nærheten av, eller i, klær, samt reaksjon ved rømning [4].
- Redusert evne til å reagere raskt påvirker også evne til varsling og rømning [4].
- Bruk av hjelpemidler som rullator og rullestol vanskeliggjør eller umuliggjør rømning fra bygningen, og det kan være vanskelig å holde hodet under røyksjiktet [4].
- Rømning fra høye bygninger: Heis vil ikke være trygt å bruke ved en brann, og trapper vil kunne være det eneste alternativet for å komme seg vekk fra brannen [4].
- Bruk av rullestol: Forflytning fra seng til rullestol kan oppta mye av den tilgjengelige tiden for rømning [4].
- Redusert evne til å håndtere tunge brannsløkningsapparat.
- Dører med automatiske døråpnere, som vanligvis er et hjelpemiddel, kan være tunge å åpne manuelt om det blir brann.

Som en del av vurderingen av brannsikkerheten til bevegelseshemmede, ble det gjennomført et intervju med en bevegelseshemmet representant fra en interesseorganisasjon for bevegelseshemmede. Informanten har gjennom sitt arbeid også god kunnskap om brannforebygging og brannsikkerhet.

Informanten er til dels avhengig av rullestol og andre hjelpemidler, og hadde tilpasninger i hjemmet. Fagpersonell som er inne i hjemmet på befaring, ser som regel på tekniske hjelpemidler for å håndtere hverdagen, og temaet brannsikkerhet oppleves som langt nede på prioriteringslisten i den forbindelse. Det oppleves som det er lite spørsmål som omhandler brannsikkerhet. Det sies også generelt lite om hva en privatperson forventes å gjøre i en brannsituasjon. Det er forutsatt at det skal finnes en håndbrannsløkker i hvert

hjem, men dersom man ikke kan betjene den, må man kanskje evakuere direkte uten å forsøke å slokke.

Sitat

"Det med brannsikkerhet får ny betydning når du får en skade." (Bevegelsehemmet ved ulykke)

Fysisk funksjonshemmede kan oppleve en forhøyet sannsynlighet for at brann skal oppstå på grunn av de tekniske hjelpemidlene de benytter. Spesielt gjelder dette batteridrevne hjelpemiddel, som for eksempel utstyr til fjernstyring og elektriske rullestoler, hvor feil i forbindelse med batteriet kan utgjøre en risiko.

Slitasje av det elektriske anlegget kan også være en potensiell brannrisiko. Ved forflytning med rullestol i hjemmet, er det lettere å skade eller rive med seg løse ledninger. Dersom stikkontaktene er plassert lavt, noe som er vanlig i ikke-tilpassete hjem, vil gjerne stikkontaktene blir ekstra belastet når ledninger trekkes ut, rett og slett fordi man ikke rekker ned til uttaket, og derfor må dra i selve ledningen. Personer kan også ha utfordringer med å gripe tak i og håndtere elektrisk utstyr på samme måte som funksjonsfriske personer, noe som kan gi seg utslag i høy slitasje, da utstyret blir behandlet på en mer røff måte enn det tåler. Økt andel tekniske hjelpemidler og en høyere grad av slitasje på elektrisk anlegg og utstyr, vil øke sannsynligheten for at en brann skal oppstå.

I intervjuet ble det nevnt at enkelte hoteller virker å ha dårlig fokus på tilpasning for personer med funksjonsnedsettelse. Det ble nevnt at dedikerte handikapprom gjerne er plassert høyt oppe i hotellbygningen i stedet for på bakkeplan.

Noen bevegelsehemmede kan ha nedsatt reaksjonsevne, slik at de ikke kan slokke et branntilløp så raskt som nødvendig. Slokkesystemer, som for eksempel automatiske slokkesystemer for boliger eller mobile slokkeanlegg, kan da være en nyttig løsning.

4.1.2 Kognitiv svekkelse

Kognitive funksjoner er mentale funksjoner som har betydning for våre evner til å tenke, erkjenne og erverve kunnskap. Dette omfatter sanseoppfattelse, oppmerksomhet, hukommelse, logiske evner, problemløsning og språk [35]. En kognitiv svekkelse kan oppstå som konsekvens av sykdom eller traume [35], [36]. Mulige symptomer på kognitiv svikt kan være redusert mental kapasitet, hukommelsesvansker, vansker med fortolkning av sanseintrykk, oppmerksomhetsvansker, vansker med regulering av atferd og følelser, redusert tempo, reduserte problemløsningsevner og logiske evner og vansker med å bruke språk [36]. I denne rapporten har vi også inkludert andre forhold som kan svekke de kognitive funksjonen, for eksempel rusmisbruk.

Tidligere forskning har pekt på følgende utfordringer for personer med kognitiv svekkelse i en brannsituasjon:

- Vanskeligheter med å ta til seg informasjon om brannforebygging [4].
- Vanskeligheter med å ta til seg informasjon om rømning [4].

Basert på dette, og definisjonen av kognitiv svikt gitt innledningsvis, er det også nærliggende å tro at funksjonsnedsettelsen kan gi seg utslag i følgende:

- Et branntilløp (for eksempel ved matlaging eller tildekking av varme ovner og flater) oppdages ikke i tide.

- utfordringer med å lokalisere brannen.
- Personen oppfatter i mindre grad signal fra røykvarsler.
- Personen har redusert evne til å reagere raskt. Dette påvirker varsling, slokking og rømming.
- Personen har vansker med å kommunisere med for eksempel brannmannskap.

I noen tilfeller der personer har nedsatte kognitive funksjoner, kan sikkerhetsnivået være for lavt på grunn av en uforutsigbar atferd. Det kan være vanskelig å vite hva et teknisk tiltak skal kunne ta høyde for, og det kan derfor være behov for sikkerhetstiltak som i høy grad er tilgivende overfor menneskelige feil.

Innspill til brannsikkerhetsutfordringer som er knyttet til rusmisbruk ble gitt gjennom et intervju med en forsker innenfor mangfold og inkludering [37], i tillegg til informasjon fra andre kilder:

- Rusmisbrukere overnatter mange ulike steder som ikke er tilpasset for overnatting, dette kan være bygårder, boder og kjellere.
- Rusmisbrukere kan skape brannfarlige omgivelser, ved at de kan ha høy slitasje på bygninger de oppholder seg, og de kan samle brennbart søppel i store mengder. Enkelte ramponerer bygningen og utstyr der de oppholder seg.
- Rusmisbrukere kan ha problemer med alarmer og blinkende lys, de kan for eksempel oppfatte brannsikringsutstyr som overvåking.
- Vedlikehold av teknisk utstyr (for eksempel batteriskift i røykvarslere) er vanskelig å opprettholde.
- Rusmidler kan føre til en annen virkelighetsoppfatning, det fører ofte til mangel på logisk tenking, noe som det bør tas hensyn til ved brannvernarbeid.
- For en rusmisbruker er ikke brann nødvendigvis prioritert som det mest farlige i en gitt situasjon, slik at individet kanskje vil nekte å rømme ved brannalarm.
- Ikke alle er mottakelige for informasjon og kunnskap, det kan være vanskelig å gi opplæring om brannforebygging og rømming.
- Omkomne i branner forårsaket av sigaretter er oftere alkoholpåvirket enn omkomne i branner med andre årsaker.
- Noen rusmidler involverer bruk av åpen flamme, og øker i seg selv sannsynligheten for antennelse (for eksempel røyking av cannabis, sniffing av brennbare løsemidler).
- Rusmisbrukere kan i mindre grad oppfatte alarm fra røykvarsler (de sover for eksempel tungt).
- Rusmisbrukere kan ha redusert evne til å reagere raskt. Dette påvirker varsling, slokking og rømming.
- Rusmisbrukere kan ha folk på besøk som bidrar til økt brannrisiko – dette er vanskelig å kontrollere.

4.1.3 Språk, kultur og holdninger

Språk, kultur og holdninger er faktorer som kan påvirke brannsikkerheten. I begrepene kultur og holdninger legger vi her hvordan individet oppdager, vurderer og håndterer brannrisiko.

Man kan forestille seg at en mer heterogen befolkning med forskjellig språklig og kulturell bakgrunn i noen tilfeller kan samvirke med andre faktorer som boligstandard og risikoatferd. Vi har imidlertid ikke tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å si at språkbarrierer eller kulturforskjeller har forårsaket dødsbranner i boliger, og at denne heterogene gruppen er en risikogruppe som sådan.

Språkbarrierer

Innvandrere og minoritetsspråklige er iblant nevnt som en risikogruppe, selv om det ikke finnes et godt grunnlag for denne grupperingen. Det som imidlertid kan være en utfordring med språklige barrierer, er mulighetene for å tilegne seg kunnskap og informasjon om brannsikkerhet for eksempel på grunn av manglende språkforståelse eller begrenset lesekyndighet. Språkbarrieren kan bidra til vanskeligheter med å innhente informasjon og å kommunisere med andre. Språkbarrieren gjør det også vanskelig å gjennomføre opplæring i brannsikkerhet.

Det kan være behov for informasjon om norske krav og forventninger når det gjelder sikkerhet i hjemmet, som for eksempel bruk av ildsteder, panelovner, komfyrer og andre tekniske apparater, som ved feil bruk kan starte brann.

Språkproblemer kan gi seg utslag i følgende:

- Utfordringer med å tilegne seg god kunnskap om brannsikkerhet og rømning.
- Manglende kunnskap om forskriftskrav vedrørende røykvarslere og manuelt slukkeutstyr i boliger.
- Utfordringer med å varsle og kommunisere om brann og rømning

Kultur og holdninger

Noen eksempler på hvordan kultur og holdninger kan ha betydning for brannsikkerheten:

- Boforhold
 - Bor man alene, kan det påvirke hvor effektivt man oppdager og slukker et branttilløp, og rømmer i en brannsituasjon.
 - Overmøblering av boligen kan påvirke sannsynligheten for antennelse og konsekvensene av en brann. Det kan også ha stor betydning for mulighetene til å slukke og å evakuere boligen. Dette vil også omfatte boforholdene til såkalte "samlere", som kan fylle boligen med brennbart avfall, som aviser og plastposer.
 - Gamle hus kan representere brannrisiko på flere måter. Sannsynligheten for brann kan være forhøyet på grunn av eldre elektriske anlegg, eller på grunn av stort behov for oppvarming (med ildsted eller elektriske ovner). Utformingen av huset kan innebære uhensiktsmessige rømningsveier med for eksempel høye terskler, bratte trapper, og dårlig belysning.
- Mangelfullt vedlikehold og lite ryddighet, oppsamling av avfall og lagring av brennbart materiale av ulike slag vil øke sannsynligheten for at en liten brann fort kan vokse seg stor og uhandterlig.

- Sikker bruk av elektrisk utstyr, komfyr, ovner (vedfyrte og elektriske) etc. kan være utfordrende dersom man ikke er vant til hvordan de brukes.
- Erfaringer med hensyn til strømmettet og spenningsnivå som ikke er i samsvar med forholdene i Norge.

Gjestarbeidere og studenter bor i noen tilfeller tett sammen, og ofte i dårlige hus og hybler. I kombinasjon med røyking eller annen risikoadferd, kan dette øke sannsynligheten for at det skal oppstå brann. Dette handler om sikkerhetskultur og risikoatferd hos beboerne, men også om sikkerhetskulturen til utleier og huseier som står ansvarlig for husets tekniske tilstand.

Bevisstgjøring, holdningsendrende arbeid og informasjon er viktig i disse situasjonene. For eksempel er det alltid fornuftig å ha en rømningsplan hjemme i boligen sin, men en person som bor alene vil være ekstra sårbar ved et branntilløp.

4.2 Tekniske tiltak for å redusere risikoen for brannstart og brannutvikling

En målsetning med prosjektet har vært å kartlegge og vurdere ulike tekniske tiltak som kan forebygge dødsbranner hvor personer fra sårbare grupper er involvert. Vurderingen av tekniske tiltak tar utgangspunkt i en brannfaglig vurdering av hvilke tiltak som er egnet, og hvordan disse tiltakene vil fungere effektivt og målrettet for å bedre brannsikkerheten med hensyn til risikofaktorer som er diskutert nærmere i avsnitt 4.1.

Under fysiske tiltak som kan være forbyggende eller skadebegrensende nevner NOU Trygg hjemme [1] spesielt:

- Tilpassete varslingsystemer
- Mer brannsikre møbler, madrasser og tekstiler
- Komfyrvakt
- Automatiske slokkeanlegg
- Bygningsmessige tiltak og evakuering

Flere av disse tiltakene er det også i varierende grad forskriftskrav om, men noen er frivillige tiltak og vil derfor være en del av et "tilgivende system".

Kartleggingen her går i liten grad inn på detaljnivå eller spesifikke merkevarer. Hensikten er heller å beskrive funksjonen til ulike tekniske tiltak, særlig relatert til risikofaktorer. Problemstillinger knyttet til evakuering og oppgradering av rømningsveier er en viktig del av en brannstrategi, men vil i liten grad være dekket dette avsnittet. Nedenfor beskrives de vanligste tekniske tiltakene som kan redusere sannsynligheten for at brann oppstår, eller som reduserer konsekvensene av en brann som allerede har startet. Noen tiltak er kun rettet mot sannsynlighet for antennelse, noen skal begrense konsekvensene av en brann, og noen tekniske tiltak kan påvirke både sannsynlighet og konsekvens. Denne listen er ikke uttømmende.

4.2.1 Komfyrvakt

Komfyren er en potensiell antennelseskilde som forårsaker mange branner. Ved normal bruk av komfyren risikerer man å starte en brann dersom man ikke følger med. En brann kan starte på mindre enn ti minutter fra en kokeplate blir slått på [38]. Personer som er

uoppmerksomme, som for eksempel blir opptatt med noe annet eller sovner fra matlagingen, vil kunne starte en komfyrrbrann. Statistikk over boligbranner fra 1998 til 2007 peker på at to grupper særlig er utsatt med hensyn til å omkomme i en komfyrrbrann: Menn mellom 26 og 35 år var overrepresentert i komfyrranner om natten, og kvinner over 65 år var overrepresentert på dagtid [38].

Dersom et kokekar blir gjenglemt på komfyren, og for eksempel matolje blir varmet opp mot antennelsestemperaturen, vil det bli avgitt røyk og lukt.

En komfyrvakt overvåker komfyren, og slår av strømmen når temperaturen i eller i nærheten av kokeplatene er blitt for høy. De fleste komfyrvakter består av en sensor med trådløs eller trådbunden forbindelse til en bryterenhet som kutter strømtilførelsen til komfyr, eller til komfyrtopp dersom denne er separat. Installasjon av komfyrvakt ved elektriske installasjoner i kjøkken i nye boliger, samt ved rehabilitering av kjøkken i eksisterende boliger er en måte å oppfylle lavspenningsdirektivet med forskrifter på, ved at det fra 1. juli 2010 ble spesifisert i NEK 400 [39]. I senere versjon har standarden [40] blitt oppdatert til å vise til normen NEK EN 50615:2015.

NEK EN 50615:2015 [41] er en standard som definerer spesielle sikkerhetskrav til komfyrvakter. Komfyrvakter deles inn i 3 kategorier:

- kategori A som skal slokke et branntilløp og samtidig slå av strømmen til komfyren
- kategori B som skal slå av strømmen når temperaturen blir for høy i kjele eller stekepanne
- kategori AB som skal slå av strømmen når temperaturen blir for høy, og deretter slokke om det oppstår flammer

I henhold til standarden skal komfyrvaktene ha en sabotasjesikring, som medfører at det ikke er mulig å bruke komfyren uten å gjøre aktive tiltak dersom sensordelen av komfyrvakten er fjernet fra sin opprinnelige posisjon (om den for eksempel er lagt i skuffen) [41].

Første steg i valg av komfyrvakt bør være å kontrollere at den aktuelle komfyrvakten er testet og godkjent i henhold til NEK EN 50615. Det går ikke fram i Hjelpemiddel-databasen til NAV hvilke klasser (A, B eller AB) komfyrvaktene som er inkludert i deres rammeavtaler oppfyller [42].

4.2.2 Sigaretter og røyking

Selvslokkende sigaretter

17 % av alle dødsbranner i Norge i perioden 1997-2008 skyldtes røyking [43]. Kravet om selvslokkende sigaretter ble innført i Norge fra 17. november 2011. En selvslokkende sigarett skal slokke av seg selv dersom den ikke aktivt blir røkt. Det var forventet at antallet branner på grunn av sigaretter ville gå ned [44].

Det er imidlertid usikkert hvorvidt tiltaket har hatt effekt. I Sverige ble det nylig gjennomført en studie av egenskapene til selvslokkende sigaretter [45]. Dette ble gjort i anledning av at man tre år etter innføringen av kravet om selvslokkende sigaretter på markedet, ikke har kunnet påvise noen effekt verken på brannstatistikken eller dødsbrannstatistikken. Studien inkluderte de tre mest populære sigarettmerkene på det svenske markedet. Tester viste at alle de tre sigarettmerkene oppfylte gjeldende europeiske standard, EN 16156:2010 [46], med god margin. Videre ble det utført småskalatester på modeller av stoppete møbler, hvor man så at sigarettene i stor grad ulmet i sin fulle

lengde uten å slokne av seg selv. Avhengig av materialbruken, oppsto det ulik grad av skade på møbelmodellen. Studien viser derfor at bruk av selvslukkende sigaretter ikke er en garanti for bedre brannsikkerhet, selv om sigarettene oppfyller myndighetenes krav.

Elektroniske sigaretter

Elektroniske sigaretter, eller e-sigaretter, er et batteridrevet alternativ til konvensjonelle sigaretter. Elektroniske sigaretter er i hovedsak omtalt i forbindelse med å hjelpe folk til å slutte å røyke.

Ettersom e-sigaretter er batteridrevne og ikke skal tennes, vil produktet kunne være et alternativ ved forhøyet risiko for brann i forbindelse med røyking. Det er imidlertid usikkert hvor godt egnet disse er som brannforebyggende tiltak.

En del personer kan av ulike grunner sette seg mot å gå over fra vanlig tobakk til elektroniske sigaretter, noe som kan gjøre dette til et lite pålitelig brannforebyggende tiltak.

Det er i dag heller ikke lov å selge e-sigaretter som inneholder nikotin i Norge. Det er mulig som privatperson å importere nikotinholdige e-sigaretter for eget bruk som røykeavvenningsprodukt, og i henhold til legemiddellovgivningen [47]. Dette vil da ikke dekke bruk av e-sigaretten som et brannforebyggende tiltak.

Røykeforkle og røyketeppe

Røykeforkle er et tiltak som i størst grad er brukt der røykeren selv ikke er i stand til å håndtere situasjoner der glør faller ned fra sigaretten, og er avhengig av hjelp for å røyke. Ettersom man ikke har påvist at kravet om selvslukkende sigaretter fungerer som ventet, vil behovet for røykeforkle og/eller røyketeppe fortsatt være tilstede.

4.2.3 Komponent sikring

Komponenter som fører til økt brannrisiko ved uaktsom bruk, kan sikres spesielt. Dette kan være elektrisk utstyr som kan generere varme og føre til antenning. Elektriske ovner, oppvaskmaskiner, vaskemaskiner og tørketromler er elektrisk utstyr som relativt hyppig fører til brann. Av disse produktgruppene er det elektriske ovner av ulike slag som fører til flest branner på grunn av feil bruk. Likevel fører komfyrer og kokeplater til langt flere branner enn alle disse typene utstyr til sammen, hovedsakelig på grunn av brukerfeil [48].

Utstyr som går på elektrisk strøm kan kobles ut ved deteksjon av en farlig situasjon. Dette kan gjennomføres ved at en elektronisk bryter blir koblet til mellom støpsel og stikkontakt, eller integrert som en del av den faste elektriske installasjonen. Dette er teknologi som har blitt mer utbredt de siste årene, og tatt i bruk til såkalte smarthus. Teknologien blir brukt til å overvåke ulike parametere i et hus, og til å styre elektriske apparater eller lys og varme. Den samme teknologien kan brukes til å koble fra strømmen til risikoutsatte apparater når en farlig situasjon blir oppdaget.

Sensorer kan detektere røyk, varme eller om det er personer i boenheten. Logikken i styringsenheten kan tilpasses slik at for eksempel strømmen til komfyr, kaffetrakter, brødrister, oppvaskmaskin og tørketrommel kobles ut når den siste personen forlater leiligheten. Dersom sensorer oppdager røyk i vaskerommet, kan strømmen til alle apparater i vaskerommet kobles fra.

Rullestolbrukere eller andre som ikke har så lett for å trekke ut støpsel fra stikkontakter og trekker ut støpsel etter ledningen, kan være utsatt for å skade kontaktpunktene i stikkontaktene. Dette kan i neste omgang føre til dårlig kontakt og varmgang i kontaktene. Dette gjelder særlig i stikkontakter som blir brukt til å levere stor effekt over lengre tid, som til varmeovner og lignende. Varmgang i stikkontakter kan utvikle seg over tid, og til slutt føre til brann. En temperaturmåler montert inne i stikkontakten kan brukes til å oppdage denne typen varmgang på et tidlig stadium. Ved å måle temperaturforskjellen på innsiden og utsiden av plastkappen til stikkontakten, kan en sette en alarmgrense på for eksempel 10 °C, og så koble vekk strømtilførselen til den aktuelle stikkontakten før varmgangen fører til overoppheting og brann.

Styringssystemer som dette kan kommunisere over internett, og varsle en ekstern alarmsentral som følger opp alarmer og eventuelt rykker ut. Erfaringer fra gjentatte alarmer bør benyttes til å følge opp brukeren for å avdekke hvorfor den farlige situasjonen oppstår. Da kan man eventuelt tilpasse brukerens vaner, eller tilpasse logikken i styringssystemet dersom det gir alarmer i situasjoner som viser seg å ikke være farlige. Dersom brukere opplever gjentatte strømutkoblinger som forstyrrer i daglige gjøremål, vil mange finne løsninger for å omgå sikkerhetssystemet. Derfor er det viktig å evaluere og tilpasse denne typen systemer til hver enkelt bruker. Slik kan man gi best mulig sikkerhet uten at det fører til for store begrensninger i dagliglivet til brukeren.

4.2.4 Brannsikker innredning

For mennesker med fysiske eller psykiske utfordringer kan det være behov for svært god tid for å kunne evakuere på egen hånd om det oppstår brann, og da er det avgjørende at brannen ikke utvikler for mye varme og røyk for fort. Egenskapene til de brennbare materialene i et rom vil ha stor betydning for den tidlige fasen av brannutviklingen. Ved å ha et bevisst forhold til valg av materialer i interiøret, kan man redusere brannrisikoen vesentlig. Dagens boliger inneholder relativt store mengder stoppete møbler og madrasser. Det er utarbeidet en stor mengde publikasjoner som omhandler brannegenskapene til slike produkter, og hovedkonklusjonen er at stoppete møbler og madrasser uten tilstrekkelig brannsikring representerer en stor brannrisiko i bygninger. De antennes ofte lett, og produserer store mengder varme, røyk og giftige gasser når de brenner. Den store varmeavgivelsen kan føre til at overflater og andre objekter i rommet blir antent, og slik sprer brannen seg raskt. For å øke brannsikkerheten i boliger, er det avgjørende at verken overflatene i rommet eller materialene i innredningen bidrar vesentlig til brann-utviklingen og spredning av flammer, varme og røyk.

Norge er et av få land i Europa der det stilles krav til motstand mot antennelse av stoppete møbler og madrasser. Imidlertid er det eneste kravet at produktet skal motstå antennelse av ulmende sigarett, noe som ikke gir tilstrekkelig brannsikkerhet. Det er en stigende interesse for brannsikre møbler internasjonalt, men det er også en utbredt bekymring for at krav om brannsikre møbler vil medføre bruk av helse- og miljøskadelige kjemikalier. Det finnes møbler og madrasser som tilfredsstiller strengere kriterier til brannegenskaper uten uheldige tilsetninger, men det er behov for utvikling av flere slike produkter. På det norske privatmarkedet er det ikke enkelt å finne fram til brannklassifisert innredning.

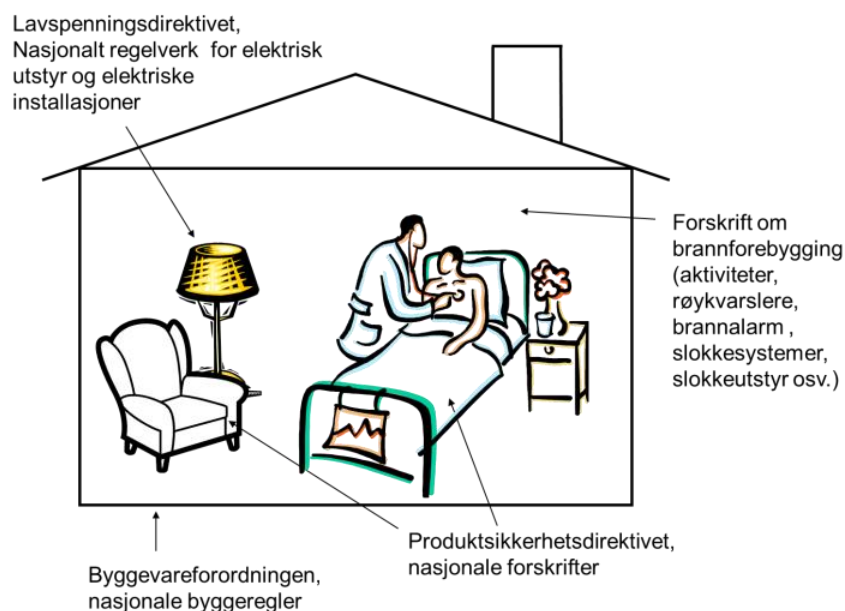
Basert på brannstatistikk, informasjon om hvordan stoppete møbler og madrasser oppfører seg i brann, og på den utstrakte anvendelsen av slike produkter i boliger, er det rimelig å anta at de spiller en vesentlig rolle for det tidlige forløpet av en brann, og også for den videre brannutviklingen. Det er imidlertid lite informasjon om bidraget fra slik innredning, bortsett fra de tilfellene der de er rapportert som det første antente materialet.

Norsk brannvernforening gjennomførte en undersøkelse blant norske brannvesen i 2006, og der svarte 60 % av respondentene at slike produkter bidrar i høy grad til en rask brannutvikling, mens 40 % svarte at bidraget er betydelig [49].

Tidlig på 1990-tallet var det planlagt å innføre et EU-direktiv om brannsikkerhet til stoppete møbler. Forskningsprosjektet *Combustion Behaviour of Upholstered Furniture (CBUF)* ble gjennomført for å understøtte direktivet [50]. Utkastet til direktivet hadde to grunnleggende krav:

1. Stoppete møbler og relaterte produkter skulle motstå antennelse på grunn av røyking, det vil si antennelse ved ulmende sigarett og liten flamme.
2. Brannegenskapene til produktet etter antennelse skulle være under kontroll.

Hensikten med CBUF var å gi løsninger på det andre av disse kravene, og det ble gjennomført et stort antall tester og analyser. Møbeldirektivet ble imidlertid aldri innført i EU.



Figur 4-4 Oversikt over de ulike regelverkene for brannsikkerhet i Norge. Figuren er basert på referanse [51]. Brannkrav til generelle produkter avhenger ikke av bruksområde, det vil si at de samme kravene gjelder både for offentlige bygninger og for boliger.

Generelt sett er det uoverensstemmelse mellom de ofte strenge kravene til brannegenskaper til bygningsmaterialer, og mangelen på krav til hvordan brennbar innredning vil oppføre seg i en brann. Fordi slike produkter ikke er regulert, kan konsekvensen bli uakseptable rømningsforhold, og tilgjengelig rømningstid blir langt kortere enn nødvendig rømningstid. Som sagt tidligere, er nødvendig rømningstid ofte svært lang for utsatte personer.

Det å velge innredning med gode branntekniske egenskaper er et relativt enkelt og effektivt brannsikrings tiltak, og kostnadene trenger ikke være uoverkommelige. I *Byggforskserien 321.052 Brannsikkerhet og løs innredning* gis det råd om hvordan brannsikkerheten bør vurderes med hensyn til valg av løs innredning [52]. Publikasjonen gir informasjon og veiledning om ulike materialers brannegenskaper, om plassering og utforming av innredning, og om hvordan brannegenskapene til produktene bør være dokumentert.

4.2.5 Tiltak med hensyn til åpen ild

Omlag 25 % av alle boligbranner starter på grunn av bar ild i en eller annen form, og røyking og levende lys er to vanlige brannårsaker. Feil bruk av ildsted har ført til flere dødsbranner [53], for eksempel ved at det ble brukt brennbar væske til opptenning, eller at det ble fyrte med åpen dør og brennende biter falt ut av ovnen [51].

Det er derfor viktig å ha kontroll med bruk av åpen ild hos personer i de sårbare gruppene. For å øke brannsikkerheten kan følgende tiltak være aktuelle:

- Ha kontroll over fyrstikker og lightere.
- Erstatte vanlig tobakk med e-sigaretter.
- Kun tillate røyking med andre personer til stede (for eksempel pårørende, hjemmetjeneste).
- Erstatte stearinlys med batteridrevne lys.
- Erstatte vedovn med andre varmekilder.
- Blokkere vedovn slik at fyring ikke er mulig.

4.2.6 Deteksjon og varsling

Tidlig varsling av et branntilløp er vesentlig for at det skal være mulig for beboeren selv eller andre å gjøre en effektiv slokke- eller redningsinnsats. Rapporten *Brannsikkerhet for risikogrupper – en kunnskapsstatus*, går blant annet inn på utfordringer og ulike typer av løsninger for bevegelseshemmete, hørselshemmete og synshemmete [2]. Både det å oppfatte alarmer, og det å reagere på en alarm vil kunne være annerledes for disse gruppene enn for andre personer.

Detektering av brannen

For å sikre tidlig varsling av en brann, er det behov for automatiske deteksjonssystemer. For røykvarslere finnes det hovedsakelig to typer detektorer: ioniske og optiske røykvarslere.

Ioniske røykvarslere

Detektormetoden er basert på måling av elektrisk strøm gjennom luften i en liten boks inne i enheten. Denne boksen er av metallplater som avgrensner et lite volum, åpen for luftgjennomstrømning som forutsettes å sikre at luften inni representerer luften i rommet rundt. Fordi vanlig luft er en svært dårlig leder for strøm, har man for luften inne i metallplateboksen forbedret ledningsevnen ved hjelp av en liten radioaktiv kilde plassert inne i boksen. Denne radioaktiviteten gjør en del av luftens atomer elektrisk ladet ved hjelp av ionisering og oppretter dermed grunnlaget for at tilkoblet spenning kan skape en jevn, liten elektrisk strøm inne i boksen. Når luften som kommer inn i systemet inneholder partikler fra en brann, vil disse fange opp mange av de elektrisk ladete luftatomene og dermed redusere den forventete strømstyrken. Dette blir registrert og resulterer i en varsling om fare (brannalarm). Det er imidlertid ikke bare røkpertikler som gir en slik effekt, mange former for luftforurensing (støv, fuktighet, avgass fra matlaging og for rask gjennomstrømning av luft) kan bringe røykdetektoren i alarm. Deteksjon og varsling av røkpertikler forutsetter også at disse partiklene kommer fram til detektoren og også inn i detektorboksen for å bli oppdaget [54].

Optiske røykvarslere

Det finnes to typer optiske røykvarslere som benytter seg av to ulike typer metoder: lysdemping og lysspredning.

I en detektor som benytter lysdempingsmetoden vil det være en lysstråle som kontinuerlig belyser en fotocelle. Idet røyk blir introdusert i lysstrålen, vil mengden lys som treffer fotocellen reduseres. Når lysmengden er tilstrekkelig redusert, vil detektoren aktiveres og varsle en brann [55].

Ved lysspredning er fotocellen skjermet fra lyset, men idet røyk er tilstede vil lys bli reflektert tilbake på fotocellen, og ved nok belysning aktiveres detektoren [56].

Ionisk eller optisk deteksjon

Flammebranner produserer røyk med mange små partikler, mens ulmebranner avgir røyk med færre, men større partikler. Dette har påvirkning på hvor effektive de ulike detektorene er.

Ioniske detektorer reagerer bedre på røyk fra flammebranner med små røykpartikler enn fra ulmebranner med større røykpartikler. Det er snakk om ca. 30 – 60 sekunder tregere aktivering.

På samme måte reagerer optiske detektorer best på en ulmebrann fordi store røykpartikler påvirker lysstrålen i detektoren i større grad enn det mindre partikler gjør. Ved ulmebranner er det større forskjell på aktiveringstiden, og forsøk har vist at det kan ta opp mot en halvtime mer før den ioniske detektoren utløses [56].

Kombinasjonsdetektorer

Det finnes også kombinasjonsdetektorer som har både en optisk og ionisk sensor. Da er man bedre rustet til å detektere en brann på et tidlig tidspunkt uansett om det dreier seg om en flammebrann eller en ulmebrann. Detektorene kan også ha andre sensorer, som temperatur- og CO-sensor.

For de enkleste kombinerte detektorene er det en ulempe med hyppigere feilalarmer. Dette skyldes at de er utstyrt med OR-logikk (eller), som innebærer at detektoren gir alarm dersom enten den ioniske sensoren eller den optiske sensoren overstiger visse grenseverdier. De litt mer avanserte detektorer er bygd opp slik at antall feilalarmer kan reduseres [57].

CO-detektorer

Detektorer som reagerer på CO kan også benyttes for i brannvarsling, selv om disse foreløpig ikke er så vanlige. De vil aktiveres dersom CO-nivået overstiger en viss grense. CO detektoren vil løse ut raskere desto høyere CO-konsentrasjon som er i rommet. SP Fire Research utførte i 2013 en rekke forsøk med ulmebrann i soverom hvor blant annet kombinasjonsdetektorer med CO-sensor ble benyttet [59]. Resultatene viste at CO-sensorene i gjennomsnitt gikk til alarm 01:42 ± 00:27 [tt:mm] raskere enn optiske røykvarslere. Resultatene viste også at denne reduksjonen i deteksjonstid kunne være avgjørende for evakuering og overlevelse for en sovende person.

CO sprer seg i rommet raskere enn det røyk fra en brann vil gjøre. Dette gjør at deteksjonstiden blir redusert. I tillegg kan man plassere røykvarsleren på et mer tilgjengelig sted enn i taket, og dermed gjøre den mer tilgjengelig, slik at personer med redusert førighet kan skifte batteri eller utføre annet vedlikehold [4].

CO er en giftig gass som blir produsert i alle boligbranner. COen binder seg til hemoglobinet i blodet og forhindrer blodet i å transportere oksygen rundt i kroppen. Dette fører til at personer utsatt for CO-forgiftning blir kvalt. Hvor raskt en person blir påvirket av CO avhenger av CO-konsentrasjonen, og over hvor langt tidsrom personen blir utsatt for gassen (akkumulert dose av CO). I litteraturen oppgis det at en dose på 35.000 –

45.000 (ppm · min) vil føre til handlingslammelse, og en dose på 70.000 – 135.000 (ppm · min) vil føre til død [60].

Ulmebrann versus flammebrann

Ulmebrann er en treg forbrenning med lav temperatur og uten flammer, mens en flammebrann har synlige flammer, og forbrenningen foregår relativt hurtig med høy temperatur. Den lave temperaturen i en ulmebrann fører til en ufullstendig forbrenningsreaksjon, som fører til at andelen CO som produseres er omtrent ti ganger så stor i en ulmebrann sammenlignet med en flammebrann [61].

En ulmebrann kan oppstå i mange ulike materialer som finnes i et typisk hjem, blant annet bomull, papir, tre og polyuretanskum (i møbler). Disse har til felles at materialet de består av danner et porøst permeabelt nettverk som har en stor overflate i forhold til volum. Denne oppbygningsstrukturen gjør at varme som oppstår i stor grad akkumuleres i nettverket, samtidig som oksygen kan trenge inn ved diffusjon og konveksjon [61].

Et typisk ulmebrannscenario i en leilighet, er en sigarett som antenner et stoppet møbel. Antennelsen fører til en ulmebrann som utvikler seg sakte, og som kan holde på i mange timer, helt til ulmebrannen enten slukner av seg selv, eller går over til en flammebrann [61].

Varsling av brann

Ved deteksjon av et branntilløp vil varslingen aktiveres. På markedet i dag finnes det flere ulike varslingsmetoder.

Akustisk signal

Den vanligste måten å bli varslet på er gjennom et kraftig lydsignal⁴. For de aller fleste personer er dette en effektiv måte å bli varslet på. Men man skal imidlertid være klar over at varsling med lyd ikke fungerer like effektivt for alle personer. Enkelte personer har vansker med å oppfatte henholdsvis høyfrekvent og/eller lavfrekvent lyd. Eksempelvis kan hørselshemmede personer ha problemer med å oppfatte varslingen. Teknisk sett kan dette løses ved at en røykvarsler gir alarm med vekselvis ulike frekvenser. Barn kan i tillegg bli skremt og reagere irrasjonelt når en alarm utløses [62], noe som kan løses ved at en alarm gir muntlig beskjed om situasjonen og hva personen bør gjøre (for eksempel rømme bygningen).

Lys og vibrering

For hørselshemmede personer finnes det ulike alternative varslingsmetoder. Disse kombinerer ofte lys og vibrasjon, ved at et kraftig strobelys blir aktivert samtidig som at man kan ha en vibrerende plate som er installert enten under hodeputa eller under madrassen. Slike hjelpemidler kan fås av hjelpemiddelsentralen [63].

IKT -varsling

I tillegg til disse direkte måtene å bli varslet på, finnes det nå metoder som tar i bruk kommunikasjonsteknologi. Dersom røykdetektoren er koblet til et telenett, internett, eller et lokalt nettverk i huset, kan den i tillegg til å varsle med sansesignaler, kommunisere med andre apparater og med personer. Forhåndsdefinerte personer, typisk de som bor i huset, pårørende, vaktmester, redningstjeneste eller lignende, vil kunne motta en SMS

⁴Ifølge veiledningen til TEK10 skal lydstyrken være på minst 60 dB i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket.

(eller tilsvarende) med informasjon om, situasjonen. Slike tjenester finnes på markedet i dag [64].

En røykvarsler kan eksempelvis kobles opp mot trygghetsalarmen til beboere dersom det er ønskelig. Da vil trygghetsentralen få beskjed i samme øyeblikk som en detektor utløses. En samtaleforbindelse vil da bli opprettet mellom bruker og sentralen, slik at sentralen kan få informasjon om situasjonen er, og vurdere om nødteater skal bli varslet.

Seriekobling av røykvarslere

Ved en brann er det en stor fordel å ha seriekoblede røykvarslere. Fordelen består i at man ikke trenger å befinne seg i dekningsområdet til den utløste detektoren for å høre alarmen. Det holder at man befinner seg i nærheten av en detektorene i nettverket. På denne måten får alle personer som befinner seg i bygget varsling samtidig. Dette øker for det første tilgjengelig tid man har for å komme seg i sikkerhet. For det andre reduserer det tiden det tar før slukkeinnsats kan iverksettes, enten av beboeren selv (dersom brannen er liten nok), eller av brannvesen dersom brannen har blitt uhåndterlig.

En ulempe med seriekobling kan være at man ikke får tilgang på nødvendig informasjon. Med mindre detektorene er koblet til en alarmsentral, får ikke personene i bygget beskjed om hva utløsning av alarmen skyldtes og hvor dette skjedde.

Det finnes eksempel på studier [65] som har vist at personer sjelden forlater en bygning øyeblikkelig etter at en alarm er utløst. Dette skyldes blant annet at folk generelt har et stort behov for å skaffe seg mer informasjon om situasjonen, før de eventuelt går ut. Det er også funnet resultater som viser at så mye som 2/3 av tiden det tar å forlate en bygning brukes til å innhente mer informasjon. Dette informasjonsbehovet kan dermed føre til at den ekstra evakueringstiden blir brukt opp til å gå rundt i bygget for å finne ut hva som skjer.

En måte å øke informasjonsmengden på, og dermed redusere evakueringstiden, kan være at ved en alarm får forhåndsdefinerte personer tilsendt en SMS om hvilken detektor som er utløst. Erfaring viser også at personer har en større tendens til å evakuere raskere dersom en stemme forteller hva situasjonen er, og hva som nå må gjøres.

Svakheter med røykvarslere

Fra tid til annen hender det at røykvarslere ikke fungerer, eller at personer ikke våkner av røykvarsleren. En studie utført av SP Fire Research fra 2015 viste at 4,7 % av alle kartlagte boliger var uten røykvarslere, eller hadde røykvarslere som ikke fungerte. 10 % av alle kartlagte røykvarslere i studien fungerte ikke [66]. Grunnene til dette kan være mange, men noen vanlige årsaker knyttet til funksjonen er listet opp nedenfor.

- **Manglende vedlikehold av røykvarslere**
Manglende batteri i røykvarsleren er et hyppig problem. Etter TEK 10 (§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider) skal røykvarslere være tilknyttet strømforsyningen og ha batteribackup. Det innebærer at dette problemet tilsynelatende vil være løst i nybygg.

Det er også anbefalt at røykvarsleren rengjøres minst én gang per år, slik at man hindrer at deteksjonskammeret tettes igjen av støv og smuss. Rengjøringen kan gjøres med støvsuger eller klut. En kartlegging viser imidlertid at dette gjøres i kun 36 % av boenhetene i Norge [66].

- **Feilmontert røykvarsler**
Ifølge veiledningen til byggt teknisk forskrift TEK10 skal lydstyrken være på minst 60 dB i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket [67]. SP Fire Researchs kartlegging viser at 92,9 % av alle boenheter har røykvarsler montert i rom utenfor hovedsoverom, noe som burde oppfylle kravet om lydstyrke på soverom [66].
- **Teknisk svikt**
Røykvarslere som selges i dag må tilfredsstillere NS-EN 14604 [68]. Forsikringsbransjen anbefaler at røykvarsleren skal testes jevnlig og byttes hvert tiende år [69].

4.2.7 Automatiske slokkeanlegg

Automatiske slokkeanlegg er en samlebetegnelse på slokkesystem bestående av et trykksatt rørfordelingssystem der slokkemiddelet (hovedsakelig brukes det vann i boliger) holdes tilbake av temperaturløslomme bulber montert i dysene. Som navnet tilsier er dette automatiske system som løser ut av seg selv ved en brann.

Det finnes ulike typer automatiske slokkeanlegg. Under er en liste over de vanligste typene som benytter vann som slokkemiddel:

Sprinkleranlegg

Tradisjonelle sprinkleranlegg har vært på markedet i nesten 150 år. Det første automatiske sprinkleranlegget ble laget allerede i 1872. Selv om det har gått lang tid er teknologien stort sett den samme, og består av et vannforsyningssystem, et trykksatt nettverk av rør og dyser som holder vannet tilbake. Ved en viss temperatur, normalt i området 57-77 °C, sprekker en temperaturløslomme glassbeholder (såkalt "bulb"), slik at vannet får strømme fritt fra dysene.

Sprinkleranlegg begrenser brann ved at vann fukter overflatene i rommet, slik at brannen har vanskeligheter med å spre seg, og at vann treffer brannen direkte og kjøler flammesonen.

I 2013 ble det installert 529 741 sprinklerhoder i norske bygninger [70], dette gjelder alle type bygg. Antall sprinklerhoder installert per år har ligget på omtrent dette nivået siden 2008.

Vanntåkeanlegg

Et vanntåkeanlegg er bygget opp etter mange av de samme prinsippene som et sprinkleranlegg. Hovedforskjellen ligger i at vanndråpene er mye mindre. Av definisjonen skal 90 % av vanndråpene ha en diameter mindre enn 1000 µm, målt 1 meter nedenfor dysen. Disse små vanndråpene utnytter en slokkemekanisme som ikke er utnyttet til det fulle for ordinære sprinkleranlegg. Når vann varmes fra 10 °C til kokepunktet, "stjeler" vannet energi (387 kJ/kg), det vil si varme, fra brannen. Dersom vannet i tillegg fordampes til vanndamp (vann i gassform), tar det opp 2.257 kJ/kg, det vil si ca. seks ganger mer energi fra brannen. Når vanndråpene er små, har de en stor overflate i forhold til volumet, dette gjør at vanndråpene varmes svært raskt opp, og i tillegg lett fordampes til vanndamp. Derfor vil vanntåke kunne kjøle brannen mer effektivt enn et tradisjonelt sprinkleranlegg.

En annen mekanisme er at vann ekspanderer 1 700 ganger når det går fra væske- til gassfase, noe som gjør at man kan få en lokal intertiserings effekt like i nærheten av brannen.

Dette betyr at betingelsene for flammer og forbrenning blir dårligere ved at vanddampen fortrenger oksygenet og brennbare gasser som er nødvendig for å opprettholde en flamme.

Disse to effektene sammen utgjør slokkeeffekten til vanntåkeanlegg. Det må dokumenteres at slike anlegg fungerer etter hensikten, siden vannmengden som påføres ofte avviker fra det som kreves av konvensjonelle sprinkleranlegg. En slik dokumentasjon fås på grunnlag av branntester utført ved godkjente testlaboratorier. Dokumentasjonen forteller for hvilke romstørrelser anlegget kan installeres, vannmengde per dyse og avstand mellom dyser.

I 2013 ble det installert 21 635 vanntåkedysere i norske bygninger. 13 963 av disse ble installert i bolig [67].

Boligsprinkleranlegg

Boligsprinkleranlegg er et sprinkleranlegg som kan installeres i bygninger for boligbruk. Det finnes ulike kategorier av boligsprinkleranlegg [71]:

- Type 1 kan installeres i bygninger med opptil fire etasjer
- Type 2 kan installeres i bygninger med opptil åtte etasjer.
- Type 3 kan installeres i bygninger med mer enn åtte etasjer.

For type 1 og 2 er det krav om minimum vannmengde på $2,04 \text{ liter/min}\cdot\text{m}^2$, mens det i type 3 er det krav om $4,08 \text{ liter/min}\cdot\text{m}^2$ [71].

Boligsprinkleranlegg av type 1 og 2 har et sterkt redusert krav til tilgjengelig vannmengde, og det er dermed ofte mulig å benytte bygningens ordinære vannforsyning. I tillegg til dette er det mulighet for å benytte spesielle dyser som dekker et større areal, slik at antall dyser per overflate blir mindre. For boligsprinkleranlegg er det også tillatt å bruke plastrør. Totalt sett blir et slikt system billigere enn et ordinært sprinkleranlegg. I 2013 ble det installert 116 616 boligsprinklerhoder i norske bygninger [70].

Mobilt vanntåkeanlegg

Når det er definert et spesifikt behov for et slokkeanlegg, kan et mobilt vanntåkeanlegg være et mulig alternativ. Et mobilt vanntåkeanlegg er et flyttbart slokkesystem. Det består av en skapliggende beholder som har en integrert vanntank og slokkesystem bestående av én eller flere dyser. Systemet er ofte koblet opp mot en røykdetektor, slik at det kan løses ut på et svært tidlig tidspunkt. Videre er systemet klargjort for å kunne varsle ulike aktører, slik som vaktmester, redningssentral, trykkløst alarm etc. Hensikten med et slikt system er først og fremst å redde mennesker, gjennom å begrense eller slokke en brann på et tidlig tidspunkt, slik at både temperaturer og røykgasser holdes under et nivå som er skadelig for mennesker.

Slokkeeffekten kan være noe begrenset, da anlegget har en begrenset mengde vann det kan slokke med (oftest nok til 15 minutter), men et slikt anlegg kan bidra til økt tid for evakuering, og til en reduksjon av brannens omfang.

Erfaringer med mobile vanntåkeanlegg

Trondheim kommune har siden 2009 installert tjue mobile slokkeanlegg i ulike boenheter. Disse anleggene består av en vanntank på 130 liter, og kan monteres med opptil tre dyser. Hver dyse har et dekningsareal på opptil 30 m^2 . Anleggene kan utløses manuelt, men også automatisk ved at de er tilkoblet en røyk- og varmedetektor. Foreløpig

har det ikke vært noen feilutløsninger. Anlegg har blitt korrekt utløst fire ganger siden 2009, og ett av disse tilfellene alene er vurdert til å ha forhindret skader for elleve millioner kroner. Dette estimatet er gjort på grunnlag av en tilsvarende brann i samme bygning et par år tidligere [69].

Installasjon av mobile vanntåkeanlegg gjøres av personell som har fått kursing i hvordan installeringen skal foregå [72].

Det tar omlag tre uker fra søknaden er levert til eventuell installasjon finner sted. Det utføres service på anleggene ca. en gang per år [72].

Mobile sløkkeanlegg er hovedsakelig ment for å beskytte personer som har vanskeligheter med å redde seg selv ut ved en brann. Hovedfordelen er at de er relativt billig å installere sammenlignet med faste sløkkeanlegg, og at de kan flyttes til et nytt hus etter behov. Når anlegget er tilkoblet i en leilighet, er det ikke flyttbart fra ett rom til et annet. Ulempen med et slikt system er at det kun kan installeres på forhåndsgodkjente romgeo-metrier og størrelser. Dersom det er for høyt eller for lavt under taket, eller at rommet er for stort, er det ikke sikkert at et slikt anlegg kan installeres. En annen svakhet med slike anlegg, er at de er avhengige av strøm. De kan også være sårbare mot hærverk, som for eksempel at de blir tømt for vann og ikke fylt opp igjen i ettertid [72].

Effekten av automatiske sløkkeanlegg

Et automatisk sløkkeanlegg forebygger ikke brann, men det vil redusere konsekvensene av et branntilløp. Informasjon fra andre land viser at automatiske sløkkeanlegg har spilt en svært viktig rolle med tanke på å redusere antall skadde og omkomne i branner. I USA er det meldt om 83 % færre omkomne i branner hvor det var installert automatiske sløkkeanlegg i perioden 2004-2013 [73], [74].

De personene som likevel har omkommet i branner hvor det var installert automatiske sløkkeanlegg, har befunnet seg svært tett på startbrannen. 90 % av de omkomne i USA befant seg enten i nærheten av brannen, eller så brant det i klærne til de omkomne.

Resultater fra mange ulike forsøk har vist at et automatisk sløkkeanlegg forhindrer overtenning i startbrannrommet, og forhindrer at CO-konsentrasjonen i naborom overstiger kritiske verdier [75], [76]. Dette er noe av grunnen til at personer som befinner seg utenfor arnestedsrommet svært sjelden omkommer i brann dersom automatisk sløkkeanlegg er installert.

Tallene presentert over kommer fra hendelser der det hovedsakelig er tradisjonelle sprinkleranlegg som er installert. Disse utløses når en temperaturfølsom glassbeholder sprekker. Et mobilt sløkkeanlegg som er koblet opp mot en røyk- og varmedetektor vil ha en raskere responstid enn tradisjonelle sprinkleranlegg. Dette vil trolig ha en positiv effekt med tanke på å få sløkket et branntilløp, og dermed redusere andelen giftig røyk i rommet. Et prosjekt utført av SP Fire Research i 2006, konkluderte med at mobile sløkkeanlegg ivaretar personsikkerheten minst like godt som et tradisjonelt boligsprinkleranlegg [77]. Videre vil rett installerte system opprettholde levelige forhold i brannrommet, og dermed gi mulighet for overlevelse inntil hjelp ankommer. Denne konklusjonen er basert på oksygen-, CO- og temperaturmålinger i brannrommet for tre ulike brannscenarier.

En slik testserie dekker imidlertid ikke alle tenkelige brannscenarier som kan oppstå, for eksempel at det tar fyr i klærne til en person. Men til tross for dette, vil et slikt anlegg bidra til å redde liv og redusere konsekvensene av en brann.

4.2.8 "Mulighetsrom"

I flere kommuner finnes det et såkalt "mulighetsrom", som er et rom der ulike hjelpemidler presenteres. Her kan brukere og pårørende få informasjon, og få demonstrert hvilke hjelpemidler som finnes, hvordan de fungerer, og hvem som kan tilby dem. Eksempler på hjelpemidler som kan vises i et slikt mulighetsrom er trygghetsalarm, komfyrvakt, lys og vibrasjonsalarmer [78].

4.2.9 Andre bygningsmessige tiltak og evakuering

I denne rapporten har vi hatt fokus på tekniske tiltak, og ikke vurdert bygningsmessige tiltak som materialbruk i konstruksjon, utforming av bygning og rømningsveier og lignende.

Imidlertid kan tiltak som kan bedre forholdene for evakuering være relevante, og det er viktig å tenke gjennom hvordan rømning kan gjennomføres dersom det oppstår brann. National Fire Protection Association (NFPA) i USA utga i 2007 en veiledning om hvordan man bør utarbeide en rømningsplan for personer med nedsatt funksjonsevne [79]. Installasjon av ledesystemer kan være et av tiltakene [80]. I en rapport fra 2014 blir funksjonen til ulike visuelle ledesystemer vurdert [81]. En gjennomgang av faglitteratur konkluderte med at ledeeffekten av sammenhengende kontinuerlig merking ser ut til å være viktigere for rømning i røyk enn forhold som plassering av ledesystemet og belyningsstyrke. I tillegg ble det funnet litteratur som tyder på at lavt monterte ledelinjer gir like rask, eller raskere, evakuering enn høyt plassert punktmerking.

Det finnes også ledesystem basert på lyd. En type system som gir informasjon om retning basert på lydsignaler er beskrevet i en artikkel fra 2005 [82], og omtalt som en lovende ny teknologi i en oversiktsartikkel om rømning fra 2008 [83]. Ved hjelp av korte lydpuiser over et bredt frekvensspekter skapes et lydbilde som vil hjelpe personer til å finne utgangen. På internett finnes informasjon om slike kommersielle systemer, også om systemer der retningsgivende lyd brukes i kombinasjon med talevarsling [84].

En tredje type, såkalte taktile ledesystemer, er basert på at personene skal føle seg fram langs et retningsvisende rekkverk. Rekkverket har en profil som gjør at personen umiddelbart oppfatter hva som er riktig rømningsretning [85].

4.3 Velferdsteknologi og standardisering av nye produkttyper innenfor brannverntechnologi

Som nevnt i avsnitt 3.5.4 er det lagt opp til at flere skal bo hjemme, også personer innenfor risikogrupper, og at det er knyttet store forventninger til at velferdsteknologi skal kunne legge til rette for dette. Rapporten "Universell utforming og velferdsteknologi" [86] fra Standard Norge beskriver blant annet ulike definisjoner av velferdsteknologi. En felles forståelse er at velferdsteknologi blant annet skal bidra til økt trygghet og sikkerhet for brukeren, og noen av målgruppene for velferdsteknologi er personer med nedsatt funksjonsevne, eldre og andre brukere av velferdsgoder. Med denne definisjonen vil velferdsteknologi også omfatte brannverntiltak. Komfyrvakt blir nevnt som et eksempel på produktgruppen *overvåkningsalarmer* under trygghets- og sikkerhetsteknologi.

Den økte risikoen for brann for hjemmeboende med funksjonsnedsettelse eller kognitiv svekkelse, tilsier at det bør ses på hvordan velferdsteknologi kan bidra til å redusere denne risikoen. Rapporten "Universell utforming og velferdsteknologi" peker også på viktigheten av standardisering som verktøy for sikre universell utforming, kommunikasjon og forutsigbarhet.

5 Oppsummering og diskusjon vedrørende organisatoriske og tekniske tiltak

Organisatoriske forhold er ofte utfordrende å adressere, fordi de ikke uten videre kan besluttes og implementeres. Organisasjoner inneholder komplekse sammenhenger mellom strukturelle forhold, arbeidspraksis og teknologi, som illustrert av pentagon-modellen, og formelle rammevilkår og uformelle praksiser på lokalt nivå spiller inn på hvordan tiltak møtes og finner sin form. Tiltakene som foreslås her er alle på strukturelt nivå, de skal kunne besluttes og implementeres av aktører med ansvar og myndighet til det, men de vil alle ha konsekvenser for forhold som handler om kompetanse, kultur, relasjoner og arbeidspraksis. Det er definert en ansvarlig etat for hvert tiltak, samt aktører som kan være bidragsytere eller støtte i de tiltakene der det er relevant.

Utfordringen i implementering av slike tiltak er å forankre dem både hos en **ledelse** som støtter og etterspør tiltaket, hos **ansatte** som ser det som en relevant del av jobben sin, og hos **brukere** av offentlige tjenester som ser nytten og verdien av tiltaket for egen og samfunnsmessig sikkerhet.

Vi har flere steder observert at nøkkelutfordringer i forebyggingen av dødsbranner for utsatte grupper er av forvaltningsmessig art, at de handler om ansvar, myndighet, kommunikasjonsflyt og finansiering som ligger i grenseflatene mellom sektorer og organisasjoner som i varierende grad er involvert i problematikken. Selv om det er viktig med tiltak som går på det substansielle innholdet i brannforebygging, teknologi og konkrete virkemidler, er det helt avgjørende at kommunene får hjelp til å håndtere disse utfordringene som handler om samordning. Det er derfor også definert en rekke tiltak som retter seg mot det statlige nivået og fagdirektoratenes rolle overfor kommunene. Med det mangfoldet som eksisterer i kommunene, både med henhold til ressursituasjon og kompetanse, vil strukturelle tiltak ikke uten videre kunne pålegges og forventes implementert. Mange av kommunene trenger støtte og konkrete hjelpemidler for å få til den praktiske realiseringen av retningslinjer og styringssignaler fra statlig hold.

5.1.1 Tiltak på kommunenivå

DSBs rapport fra 2014 presenterte en rekke forslag som omhandler hvordan kommunene bør innrette seg for å legge til rette for samarbeid rundt risikoutsatte grupper [3]. Vi foreslår her noen konkrete tiltak som adresserer disse forslagene.

Kommuneledelse

DSBs arbeidsgruppe framhever at det er et generelt behov for mer formell forankring av samarbeidet i kommunene. Dette samsvarer godt med funnene i denne undersøkelsen, der manglende støtte og oppfølging fra øverste hold i kommunen av flere løftes fram som en årsak til manglende prioritering og samarbeid. Den type kartlegging vi foreslår som tiltak på kommunalt nivå (se under), med en helhetlig modell som krever kompetanse og innspill fra flere relevante aktører, vil kunne bidra til at samarbeid mellom ledere og enheter forankres og formaliseres, enten det resulterer i samarbeidsavtaler, stillingsbeskrivelser eller arbeidsrutiner.

Tiltak: Kartlegge brann sikkerheten for sårbare grupper i kommunen

Ansvar: Kommuneledelsen

Bidrag: Helse, sosial, eiendom m.fl.

Støtte: DSB

Kartlegging av brann sikkerheten for sårbare grupper i egen kommune vil være en viktig del av risikovurderingen som skal ligge til grunn for prioriteringen av tiltak. Denne kartleggingen bør inkludere alle aspekter ved brannrisiko for disse gruppene, dvs. både individuelle behov, fysisk miljø og sosiale/organisatoriske omgivelser. Modellen nedenfor er et eksempel på hvordan kommunene kan tenke omkring denne kartleggingsjobben.

Se også forslag om statlig tiltak nedenfor om at DSB utvikler en felles metodikk for kommunenes kartlegging av brann sikkerhet for sårbare grupper, samt i større grad opprette funksjoner som kan støtte kommunene i dette arbeidet.



Tiltak: Opprette Trygg hjemme-arbeidsgruppe

Ansvar: Kommuneledelse, inkl. ledere innen helse, brann og eiendom.

Støtte: DSB, Helsedirektoratet

For å støtte den tverrsektorielle samordningen som kreves for målrettet forebygging, foreslås det at kommunene etablere arbeidsgrupper som får som mandat å igangsette tiltak for brann sikkerhet i sårbare grupper i kommunen. Dersom det oppfattes som hensiktsmessig, kan fokuset løftes til å dreie seg mer generelt om sikkerhet i hjemmet for sårbare grupper. Arbeidsgrupper må ha deltakere fra både helse, brann og eiendom, og mandatet må være godt forankret i kommuneledelsen.

Tiltak: Opprette et operativt kontaktpunkt for brann

Ansvar: Kommuneledelsen i kommuner der brannvesenet er lokalisert i en annen kommune

Bidrag: Brannvesen

Det kan se ut som om små deleiere i store IKSer risikerer å få et distansert forhold til sitt brannvesen. Tilsvarende kan store IKSer miste nærhet til kommunene de skal betjene og særlig til andre kommunale tjenesteytere. Vi foreslår derfor at kommuner med IKS brannvesen som er lokalisert i annen kommune bør opprette en operativ rolle i kommuneledelsen som har som ansvar å være kontaktpunkt inn mot IKSet og mot de andre kommunene som er deleiere i selskapet. Denne kan sikre dialog mellom brannfaglig personell og kommuneledelsen og bidra til å støtte samarbeidet mellom brann og andre kommunale enheter.

Tiltak: Vurdere å utvide feierens rolle i forebyggende arbeid

Ansvar: Kommuneledelse

Bidrag: Brannvesen, feiervesen

Vi foreslår at det etableres verktøy som enkelt kan tas i bruk ved feierens tilsyn. Dette må ses i sammenheng med den nasjonale diskusjonen omkring feiervesenets organisering og finansiering, men en avgrenset utvidelse av feierens oppgaver kan vurderes på lokalt nivå, og gjøres i noen kommuner i dag.

Tiltak: Vurdere ansvar og verktøy i eiendomsforvaltning og boligtildeling i kommunen

Ansvar: Kommuneledelse

Bidrag: Eiendomsavdeling/boligtildeling

Avklare hvordan kan personell på eiendomssiden i kommunen kan bidra til forebygging av dødsbrann i sårbare grupper. Hvordan kan informasjon om teknisk tilstand kobles til beboeres behov og brannsikkerhet? Hvilke samarbeidsarenaer og hvilke verktøy må på plass for å få dette til?

Tiltak: Igangsette opplæring i brannvern for tjenesteytere som besøker private hjem

Ansvar: Kommuneledelse

Bidrag: Brannvesen

Dersom man skal utnytte bedre de arenaene der tjenesteytere allerede er til stede i private hjem, må et minimum av opplæring til. Slik opplæring må initieres av kommuneledelsen som ledd i den overordnede brannvernstrategien i kommunen. Opplæring bør primært forsøkes implementert innenfor etablerte arenaer der dette personellet allerede jobber med kompetanseheving. Det er tydelig fra erfaringene i kommunen at terskelen må være lav og ambisjonene justert i forhold til kapasitet i tjenestene. Tilsvarende vil det være fornuftig innlemme nye sjekklister eller aktiviteter i eksisterende verktøy og arbeidspraksis for å minimere belastningen på de involverte tjenesteyterne.

Tiltak: Etablere rutiner for å støtte faglig praksis og fortolkning av regelverk blant egne ansatte

Ansvar: Kommuneledelse

Bidrag: Enhetsledere

Støtte faglig praksis og fortolkning av regelverk gjennom aktiviteter og arenaer der profesjonelle får anledning til å diskutere og reflektere over problemstillinger eller dilemma som oppstår i daglig arbeid. Det må fokuseres på tverrfaglige utfordringer og samarbeid innen og mellom kommunens ledelses- og operasjonelle nivå. Her kan fagdirektoratene være bidragsytere med veiledningsmateriell og ressurspersoner som kan bistå kommunene i gjennomføring av slike aktiviteter, for eksempel for ansatte i hjemmetjenesten.

Brannvesenet

Tiltak: Opprette Trygg hjemme-koordinator

Ansvar: Brannvesen

Etablere en funksjon som har som særlig ansvar med å følge opp den nye forskriften og forebyggende arbeid rettet mot sårbare grupper, inkludert samarbeidet med andre enheter som del av dette arbeidet. Denne koordinatoren må inngå i kommunenes Trygg-Hjemme-grupper (tiltak beskrevet tidligere).

Tiltak: Styrke kvaliteten i risikovurderingene

Ansvar: Brannvesen

Bidrag: Helse, Eiendom

Støtte: DSB

Brannvesenets arbeid med å styrke kvaliteten i risikovurderingene bør handle om 1) å etablere rutiner for å inkludere lokal kompetanse fra helse og eiendom i risikovurderingsarbeidet, 2) etablerer rutiner for kvalitetssikring av risikovurderinger og 3) etablerer arenaer for læring og refleksjon for brannforebyggende personell

5.1.2 Tiltak på statlig nivå

I DSBs kartlegging [3] påpekes det at det må settes av ressurser hos direktoratene, først og fremst hos Helsedirektoratet og DSB, for å gjennomføre samarbeid på tvers. Dette støtter vi og foreslår dette i form av noen spesifikke tiltak, som beskrevet nedenfor.

Tiltak: Etablere Trygg hjemme-koordinator i DSB

Ansvar: DSB

På bakgrunn av utfordringene beskrevet på kommunenivå, foreslår vi at DSB etablerer en Trygg hjemme-koordinator eller kontaktperson i DSB som kan støtte kommunene i spørsmål omkring fortolkning av regelverk, taushetsplikt versus varslingsplikt, roller og ansvar i forebygging av dødsbrann i risikogrupper, risikovurderinger m.m. Dersom kommunene har tilsvarende roller på sitt nivå (Trygg hjemme-koordinator eller arbeidsgrupper), kan DSB kommunisere mer effektivt om dette temaet til ansvarlige ute i kommunene som er godt kjent med tematikken, og som også kjenner sin kommune godt.

Tilsvarende kunne Helsedirektoratet opprettet en ressursperson eller gruppe som har et naturlig kontaktpunkt til DSB omkring sikkerhet i hjemmet.

Tiltak: Støtte kompetanseutvikling på risikoanalyse

Ansvar: DSB

Støtte: Kompetansemiljøer på risikoanalyse

Med utgangspunkt i brannvesenets mangfoldighet med hensyn til kompetanse og kapasitet, foreslår vi at DSB tilbyr opplæring og oppfølging til brannvesenene innenfor følgende tema:

- fortolkning av ny forskrift
- rutiner og prinsipper for risikovurdering
- prioritering og planlegging av forebyggende tiltak

Tiltak: Justere rutiner i tilsynsarbeid

Ansvar: DSB

Støtte: Brannvesen

Endringene i det brannforebyggende arbeidet i tråd med ny forskrift vil kreve at fokus i DSBs tilsyn justeres til å dreie seg mer om faglig kvalitet, og mindre om kvantitet av bestemte former for tilsyn. Kvalitetsvurdering av risikoanalysene som ligger til grunn for arbeidet bør være en del av tilsynsarbeidet. Dessuten bør det etableres gode tiltak og nye rutiner for oppfølging av de avvik som avdekkes ved tilsyn, og en tydeligere ansvarliggjøring av kommuneledelsen der avvikene er betydelige.

Tiltak:

Utvikle en felles metodikk for kartlegging av brannsikkerhet for sårbare grupper i kommunene

Ansvar: DSB

Støtte: Helsedirektoratet, DiBK, andre

Med utgangspunkt i kommunenes varierende kompetanse og ressursituasjon, foreslås det at fagdirektoratene utarbeider en metodikk som kommunene kan ta i bruk i sitt kartleggingsarbeid av brannsikkerheten for sårbare grupper. Metodikken bør ta en helhetlig tilnærming, og inkludere alle aspekter ved brannrisiko for disse gruppene, ikke bare individuelle behov.

Se forslag til kommunalt tiltak ovenfor: modell for kartlegging av brannsikkerhet for sårbare grupper i kommunen.

Tiltak: Utvikle støtteverktøy for kommunene

Ansvar: DSB

Støtte: Helsedirektoratet

- Utvikle verktøy som kan støtte personell utenfor brannvesenet som skal vurdere brannsikkerheten i en bolig.
- Vurdere å utvikle én felles sjekklister for sikkerhet i hjemmet som alle tjenesteytere som besøker private hjem kan bruke.
- Fokus på at verktøyene er enkle å bruke for personell uten brannfaglig kompetanse.

Tiltak: Etablere Trygg hjemme-portal på nettet

Ansvar: DSB

Støtte: Helsedirektoratet

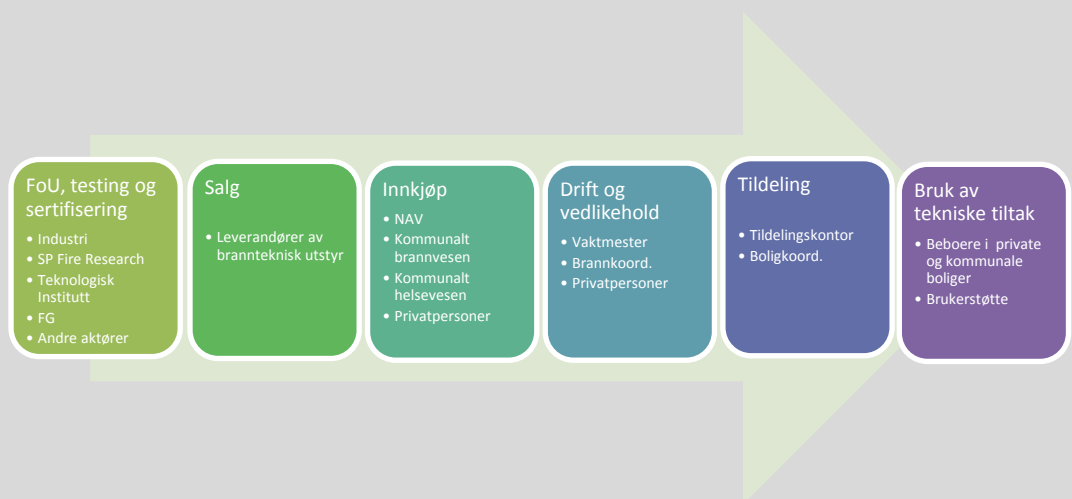
Etablere en egen portal eller nettside for Trygg hjemme, koblet til DSBs sikkerhverdag.no og Helsedirektoratets helsenorge.no. Denne kan ha målrettet informasjon til tjenesteytere, frivillige og privatpersoner med lenker til ressurser i tilknytning til brannvern for sårbare grupper.

Tiltak: Vurdere hvordan DSB kan støtte kommunene i innkjøp av teknisk utstyr

Ansvar: DSB

Kommunenes arbeid med tekniske tiltak er i liten grad støttet av sentrale myndigheter, og de fleste kommunene har liten bestiller-kompetanse når det gjelder brannforebyggende utstyr. Selv om dette i noen grad kan bøtes på ved at de som kjøper utstyr samarbeider med brannvesen, vaktmestere og andre med teknisk kompetanse i kommunen, vil man i liten grad kunne arbeide systematisk med å vurdere ulike teknologier opp mot hverandre. Kommunene blir da ofte prisgitt selgere og konsulenter i anskaffelsesprosessene. Dette kan avbøtes ved at det satses mer fra sentralt hold på FoU, testing og sertifisering av utstyr, og at man bistår kommunene i større grad med anbefalinger av utstyr til ulike brukergrupper.

Dette vil være en oppgave som naturlig faller under DSBs ansvarsområde, og omhandler potensielt en større vurdering av hvordan markedet for utvikling, testing, innkjøp og drift av teknisk utstyr i dag fungerer.



Tiltak: Velferdsteknologi for brannsikkerhet

Ansvar: Helsedirektoratet

Støtte: DSB

Med Samhandlingsreformen skal mottakere av helsetjenester i større grad bo i egen bolig og få tilrettelagte tjenester hjemme. Dette øker andelen sårbare personer som bor hjemme

Når eldre og syke i større grad skal bo hjemme, bør dette være ledsaget av et fokus på utvikling og implementering av teknologi og tiltak som kan redusere risikoen ved dette. Det videre arbeidet med samhandlingsreformen bør inkludere betraktninger om hvorvidt velferdsteknologi i større grad kan benyttes for å styrke brannsikkerheten for sårbare grupper og utrede hvordan brannsikring kan inkluderes i utvikling av velferdsteknologi.

Tiltak: Tydeliggjøre regelverk og støtte faglig praksis

Ansvar: Fagdirektoratene, spesielt DSB, Helsedirektoratet

- Tydeliggjøre regelverket gjennom veiledere, for eksempel taushetsplikt vs. varslingsplikt
- Støtte fortolkning av regelverk gjennom ressurspersoner som kan kontaktes ved spørsmål (se forslag til opprettelse av trygg hjemme-koordinator i DSB)
- Følge opp kommunenes evne til å støtte faglig praksis (se forslag til kommunalt tiltak: Etablere rutiner for å støtte faglig praksis og fortolkning av regelverk blant egne ansatte). Fagdirektoratene kan i større grad være bidragsytere med veiledningsmateriell og ressurspersoner som kan bistå kommunene i gjennomføring av aktiviteter som støtter tjenesteytere i daglig praksis.

5.2 Behov for tekniske tiltak

I Tabell 5-1 oppsummeres utfordringer som kan være knyttet til ulike risikofaktorer. Denne tabellen, med utdypinger i kapittel 4, kan være et hjelpeverktøy for dem som skal kartlegge risiko hos personer med slike risikofaktorer.

Tabell 5-1 Identifiserte utfordringer knyttet til ulike risikofaktorer

Forhold med betydning for brannrisiko Problemer med å:	Nedsatt hørsel	Nedsatt syn	Nedsatt førlighet	Nedsatt kognitiv evne	Rusmisbruk	Annet språk	Annen kultur/andre holdninger
- motta/forstå informasjon om brann sikkerhet		X		X	X	X	X
- vedlikeholde brannsikrings-tiltak		X	X	X	X		X
- oppfatte - risikosituasjoner		X		X	X		
- unngå brannfarlige situasjoner		X	X	X	X		X
- høre alarm	X				X		
- se alarm		-			X		
- lokalisere brannen	X	X		X	X		
- tolke alarm fra røykvarsler				X	X		
- varsle brannvesen	X			X	X	X	
- kommunisere under brann	X			X	X	X	
- reagere raskt			X	X	X		
- slokke branntilløp		X	X	X	X		
- forflytte seg			X		X		
- finne fram i ukjente rømningsveier		X		X	X		
- åpne dører			X		X		

5.2.1 Informasjon til bruker om brannrisiko og mulige tiltak

I denne studien har vi kartlagt et behov for informasjon rettet mot personer med ulike risikofaktorer. Dette går igjen for samtlige kategorier. Gjennom tilpasset informasjon vil personer med forhøyet risiko og deres pårørende kunne gjøres bevisst på brannrisikoen. Informasjonen vil kunne hjelpe dem med å anskaffe hensiktsmessige tiltak.

Informasjonen må være tilpasset mottakeren. Dette kan gå på at informasjonen er skrevet på et språk mottakeren forstår, at skriften er leselig, eller at informasjonen gis muntlig eller presenteres på radio eller i en video til mottakere som ikke kan lese. Man må også ta høyde for at mottakeren forstår og greier å ta innover seg den informasjonen som presenteres.

Forslag til tiltak for hørselshemmede

Det kan være behov for et høyere sikkerhetsnivå med tanke på det å oppdage og avverge faresituasjoner og slokke branntilløp.

Deteksjons- og varslingsutstyr bør utformes slik at et branntilløp lett kan oppdages og lokaliseres, uavhengig av lyd.

Alarmsfunksjonen bør spesialtilpasses etter individets behov, for eksempel:

- ta hensyn til nedsatt hørsel hvor man ikke oppfatter høyfrekvente lyder.
- alarmer basert på annen funksjon enn lyd (for eksempel vibrasjon) skal være tilpasset individets aktivitet.

Styrk muligheten for hørselshemmete til å varsle om brann og å kommunisere med alarmsentral og brannvesenet på stedet. Dette kan dekkes av tekniske hjelpemidler i tillegg til tilpasninger av hvordan alarmsentral og brannvesen arbeider, og hvilken kunnskap de har om hørselshemming.

I situasjoner der individet oppholder seg i ukjente miljøer, kan det oppstå utfordringer med hensyn til evakuering. Da er det avgjørende å ha en plan for hva man skal gjøre ved en brann, og at man har sikret seg assistanse i forkant. Hoteller og andre tilsvarende aktører bør også være bevisst denne utfordringen, og tilby god informasjon om hva man som hørselshemmet skal gjøre ved en brann, samt lage rutiner for varsling og evakuering av hørselshemmede personer.

Forslag til tiltak for synshemmede

Synshemmede personer bør få informasjon vedrørende brannsikkerhet generelt, og risikoer knyttet til personens funksjonshemming spesielt. Her bør også vedlikehold av brannsikringstiltak inkluderes. Kommunikasjonsmediet må tilpasses brukeren (stor skrift, blindeskrift, verbalt etc.).

Deteksjons- og varslingsutstyr bør utformes slik at brukeren får verbal beskjed fra systemet om hvor brann er detektert (hvilket rom) og hvilke aksjoner vedkommende må foreta seg (for eksempel rømme).

Det bør utvikles en teknisk innretning som kan kobles til elektrisk utstyr som representerer en særlig brannfare, som kan fortelle brukeren ved hjelp av et lydsignal om apparatet er påslått eller avslått. Innretningen burde også inneha en tidsbryter-funksjon som slår av strømmen til apparatet etter en gitt tid.

Personer med synshemming bør, så langt som mulig, unngå bruk av åpen ild. Eksempelvis kan man benytte batteridrevne lys i stedet for stearinlys. I tillegg bør man unngå bruk av ildsteder, men heller benytte alternative varmekilder (radiator, panelovn etc.).

I situasjoner der individet oppholder seg i ukjente miljøer, kan det oppstå utfordringer med hensyn til evakuering. Da er det avgjørende å ha en plan for hva man skal gjøre ved en brann, og at man har sikret seg assistanse i forkant. Hoteller og andre tilsvarende aktører bør også være bevisst denne utfordringen, og tilby god informasjon om hva man som synshemmet skal gjøre ved en brann, samt lage rutiner for varsling og evakuering av synshemmede personer.

Forslag til tiltak for bevegelseshemmede

Rømning ved brann kan være en utfordring når man er bevegelseshemmet. Derfor er det viktig at det sendes ut informasjon vedrørende brannsikkerhet generelt, og risikoer knyttet til personens funksjonsnedsettelse spesielt. Her bør også vedlikehold av brannsikringstiltak inkluderes.

Det elektriske anlegget kan være særlig utsatt i hjem hvor det brukes rullestol. Tekniske løsninger som minimerer slitasjen på det elektriske anlegget bør tas i bruk. Dette vil redusere risikoen for at en brann skal oppstå.

Bruken av batteridrevne tekniske hjelpemiddel kan i seg selv innebære en brannrisiko. Det er viktig at det etableres prosedyrer for bytte av batterier som sørger for at dette gjøres korrekt (for eksempel ved hjelp av en fagperson).

Det er avgjørende å ha en plan for hva man skal gjøre ved en brann. I planleggingen må man ta høyde for at det finnes slokkeutstyr som personen kan håndtere. Alternativt kan man vurdere om et automatisk slokkesystem er hensiktsmessig. Man må også ta høyde for hindringer som kan skape problemer under evakuering, som for eksempel elektriske dører som kanskje ikke vil åpne seg i en brannsituasjon dersom strømmen har gått. Slike dører er tunge å åpne manuelt.

Med nedsatt førlighet kan det være problematisk å evakuere fra røykfylte rom. Et eksempel er rullestolbrukere som ved evakuering vil ha problemer med å dukke under røyksjiktet. Dette gjelder også brukere av rullator og personer som er sengeliggende. En løsning på dette kan være å ha røykmasker tilgjengelig som kan benyttes ved brann og røykutvikling.

Hoteller og andre tilsvarende aktører bør også være bevisst denne utfordringen, og tilby god informasjon om hva man som bevegelseshemmet skal gjøre ved en brann, samt lage rutiner for varsling og evakuering av synshemmede personer.

Forslag til tiltak for personer med kognitive utfordringer

Rusmisbrukere og personer med kognitive svekkelser kan ha problemer med å selv ta ansvar for oppfølging og vedlikehold, hvilket betyr at tiltakene bør være uavhengig av brukeren. Tekniske løsninger må være robuste i den forstand at de ikke lett blir ødelagt. De må ikke være for kompliserte, i tilfelle det er nødvendig med noen form for interaksjon. Driftssikkerheten må sikres, enten ved tilpasning av egenskapene til produktene (for eksempel røykvarslere tilkoblet strømmettet), eller ved at ansvar fordeles til de sosiale og organisatoriske omgivelsene.

Tekniske tiltak tilpasset rusmisbrukere, og i noen tilfeller personer med kognitiv svekkelse, må ta hensyn til at disse kan ha mistillit til teknologi. Alarmsystemer og varslingssystemer bør derfor forstyrre minst mulig i normalsituasjonen, og de bør ikke se ut som overvåkningsutstyr.

Deteksjons- og varslingsutstyr bør utformes slik at brukeren får verbal beskjed fra systemet om hvor brann er detektert (hvilket rom), og hvilke aksjoner personen må foreta seg (for eksempel rømme). Systemet bør også kobles til vekter- eller redningstjeneste.

Brannfarlige omgivelser kan være vanskelig å bøte på med tekniske tiltak. Automatiske slokkeanlegg kan være en løsning, men har en begrensning i det at det kanskje ikke kan installeres overalt individet oppholder seg. Det vil derfor være nødvendig med oppfølging av individer som skaper og oppholder seg i brannfarlige omgivelser.

Forslag til tiltak for personer med språklige barrierer

Der hvor språkbarrieren leder til utfordringer med å tilegne seg kunnskap om brannforebygging, er løsningen i hovedsak å spre kunnskap og informasjon effektivt og målrettet. Kommunikasjonsmediet må tilpasses brukeren (skrevet på brukerens språk, verbalt etc.). I situasjoner hvor man bedømmer at informasjon og kunnskap ikke er tilstrekkelig, kan det være behov for tilgivende system, som for eksempel av typen komfyrvakter og komponent sikring.

Ved språkbarrierer kan det være vanskelig å kontakte brannvesenet og å gjøre seg forstått. I slike tilfeller bør brannvarslingsanlegget være koblet opp mot vekter- eller redningstjeneste.

Forslag til tiltak i tilfeller der kultur og holdninger kan påvirke brannsikkerheten

I situasjoner hvor personen har en annen kultur eller holdninger som påvirker brannsikkerheten, bør det fokuseres på informasjon og holdningsendrende tiltak. Dette bør inkludere vedlikehold av brannsikringstiltak, atferd som reduserer brannrisiko og atferd i en brannsituasjon.

I mange tilfeller vil det være vanskelig å endre en persons holdninger og adferd. Derfor bør det suppleres med tekniske tiltak, som for eksempel komfyrvakt.

5.2.2 Nyutvikling og standardisering

Vi har erfart at det er ulik grad av standardisering og krav knyttet til ulike produktgrupper som faller inn under velferdsteknologiparaplyen og annen brannvernsteknologi. I noen fagfelt er det en mangel på standarder og tydelige krav til dokumentasjon. Dette kan føre til at innkjøpsprosesser blir avhengig av innkjøpers, eller bestillers, kompetanse på området, og at det derfor tas i bruk mangelfulle, eller dårlig dokumenterte, tekniske løsninger. Ett eksempel på en viktig standardiseringsprosess er utviklingen av en norm for test og klassifisering av komfyrvakter. Da kravet til installasjon av komfyrvakter kom, stilte man ikke presise krav til hvordan komfyrvakten skulle fungere. Det førte til at noen produkter, som egentlig ikke var veldig funksjonelle og dermed utgjorde en falsk sikkerhet, ble introdusert på markedet. En teststandard som setter klare krav til komfyrvaktens funksjon ble publisert i 2015 [87].

Standardisering vil generelt kunne luke ut useriøse aktører og deres produkter, samtidig som det vil effektivisere og kvalitetssikre innkjøpsprosessen.

Det er naturlig at det vil være privatpersoner (brukere og pårørende) som vil ha innkjøpsrollen i mange situasjoner hvor tekniske brannsikringstiltak skal anskaffes. Det er da viktig at grunnleggende tekniske hjelpemidler gjøres mer tilgjengelig på privatmarkedet enn de er i dag, og at man kan få hjelp til å vurdere produktets egenskaper opp mot behovene.

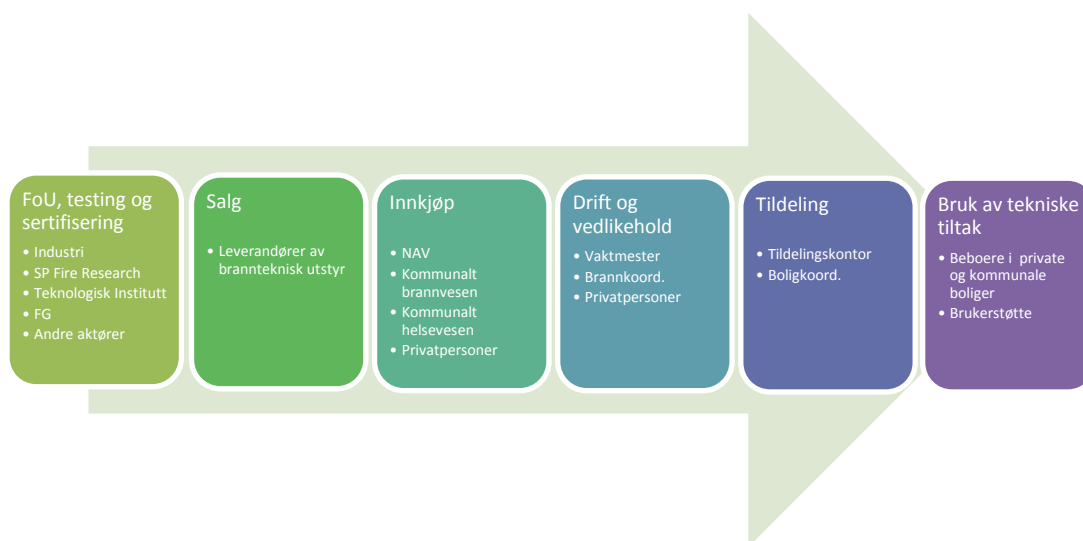
Eksempelvis er ikke rett fram å kjøpe stoppete møbler som tilbyr en høyere grad av brannsikkerhet enn det som er minimumskravet. Brannsikre møbler er ikke en del av vareutvalget til vanlige møbelkjeder. Det er ikke mangel på kunnskap eller vilje i industrien, heller ikke på testmetoder. Imidlertid er det en mangel på felles, spesifiserte kravsnivå i kombinasjon med varierende kompetanse i salgs- og innkjøpsleddet hos møbelforretningene. Det argumenteres også med at produksjon og bruk av brannsikre møbler vil ha negative konsekvenser for helse og miljø. Dette argumentet stammer fra at man til nå har brukt ulike former for kjemisk flammehemming for å sikre brannsikkerheten, og at endel av disse kan være helse- eller miljøskadelige.

For å møte de ulike utfordringene som er kartlagt for sårbare personer, er det et behov for teknologiutvikling, slik at man kan oppnå optimalt tilpassede brannsikringstiltak som tar hensyn til brukernes situasjon. Hvordan løser man utfordringer med nødvendige tilpasninger i ordinære boliger hvor det etter hvert blir boende folk med funksjonshemming (eller med andre risikofaktorer)?

5.3 Tekniske og organisatoriske forhold i samspill

Prosessmodellen i Figur 5-1 nedenfor, også presentert i avsnitt 0, illustrerer mangfoldet i hvordan organisatoriske forhold spiller inn på bruken av tekniske tiltak i forebygging av dødsbrann. Her ser vi at fra et teknisk tiltak skal utvikles til det er tatt i bruk av en person som trenger det, er det mange faser og mange aktører involvert. Effektiv bruk av tekniske tiltak handler ikke bare om beboerens behov eller boevne, men også i stor grad om kommunenes (og statens) rammer og rutiner:

- Hvem har kompetanse og myndighet å kjøpe brannteknisk utstyr?
- Hvem har kompetanse til å drifte og vedlikeholdet dette utstyret?
- Hvem har kompetanse og myndighet til å tildele riktig teknisk utstyr til riktig bruker?
- Hvem har kompetanse og ressurser til å støtte bruken av utstyret ute i hjemmene?



Figur 5-1 Prosessmodell for tekniske tiltak.

For å få implementert et teknisk hjelpemiddel, er det med andre ord mye mer enn selve hjelpemiddelet som må være til stede. En helhetlig forståelse av problemfeltet er en forutsetning for å forstå hvordan gode løsninger kan utvikles og implementeres.

I tillegg er det viktig å ta hensyn til brukernes situasjon, og at rollene som innebærer å inneha kompetanse, å være innkjøper og å ha ansvar for drift og vedlikehold, kan ligge hos privatpersoner (for eksempel hos beboer selv eller pårørende).

Vi har også tatt med to faser i prosessen som kommer forut for innkjøp i kommunene. Dette er utvikling, test og sertifisering samt salg av brannteknisk utstyr. Vi oppfatter at det er lite helhetlig fokus på disse to fasene i arbeidet med brannforebygging, og det ville være interessant å utforske nærmere hvilke prosesser som er aktive i disse fasene, og hvilke aktører som spiller en rolle for utviklingen av nye brannforebyggende løsninger. Hvilken rolle spiller for eksempel leverandørindustrien for kommunenes valg av tekniske løsninger? Hvordan kan fagdirektorater og departement stimulere til utvikling av gode teknologiske løsninger, og bistå kommunene med kompetanse i innkjøp av teknisk utstyr?

6 Konklusjoner og veien videre

Mye av arbeidet som har vært gjort med organisatoriske forhold på forebygging av brann blant risikoutsatte grupper har vært gjennomført av offentlige aktører som har hatt regelverk og forskrifter m.m. som referanse. Det har kommet forslag til hvordan kommunene kan organisere arbeidet sitt ut fra eksisterende strukturer og regelverk. Men ofte stemmer ikke "kart og terreng", og det er ikke alltid lett for tilsyn og myndigheter å vite hva som fungerer og ikke fungerer i svært ulike kommuner. Det som bestemmes på nasjonalt nivå kan være vanskelig å gjennomføre på kommunalt nivå, på grunn av mangfoldet blant kommuner, sektorinndelinger som ikke samsvarer med de på nasjonalt nivå, eller på grunn av små enheter. Kommunene strever med å få nok tilgjengelige ressurser, med tolkningen av for eksempel nye forskrifter og med det tverrsektorielle samarbeidet for å gjennomføre det de er pålagt å gjøre. Ofte resulterer det i at det på kommunalt nivå etableres praksiser å løse dette på som ikke er formelt forankret. Noen av praksisene er gode, andre ikke, noen er ad hoc, mens andre blir etablerte måter å jobbe på. For å utvikle målrettede brannforebyggende tiltak, må man forstå og forholde seg til dette mangfoldet som eksisterer ute i kommunene. Forenklede kategorier kan vanskeliggjøre det praktiske arbeidet med tiltak dersom kommunens demografi, geografi eller tjenester ikke samsvarer med disse etablerte kategoriene av risikogrupper. Dette betyr i praksis at *sårbare grupper må identifiseres på kommunenivå*, med utgangspunkt i den spesifikke demografien og de sosiale utfordringene som kommunen står overfor, enten dette gjelder andelen eldre hjemmeboende, rusmisbrukere, studenter eller gjestearbeidere i dårlige boliger. Risikogrupperne må dessuten defineres i relasjon til de tiltakene som finnes i den enkelte kommune, inklusive den eksisterende kommunale og private boligmassen.

I kapittel 2 lanserte vi en forståelse av risikoutsatte grupper som i større grad inkluderer individenes fysiske og sosiale/organisatoriske omgivelser. Sårbarheten til personer i risikoutsatte grupper varierer i stor grad med disse omgivelsene. To personer med nøyaktig samme utfordringer, men som bor i forskjellige kommuner med ulikt tilbud, kan ha vidt forskjellig sårbarhet med tanke på å omkomme i brann, avhengig av hvordan de sosiale og fysiske omgivelsene er organisert rundt dem. Vår studie viser at de tradisjonelle forhåndsdefinerte kategoriene ikke nødvendigvis vil støtte det brannforebyggende arbeidet i kommunene, fordi de er for enkle og fordi de ikke alltid fanger opp variasjonen i tilbud som finnes i kommunen og de ulike behovene til personene. Selv om modellen i kapittel 2 er en enkel modell (se Figur 2-1), utgjør vår inndeling et nyttig refleksjonsobjekt i arbeidet videre med brannforebygging blant risikoutsatte grupper.

Betydningen av samordning i kommunal ledelse er et gjentakende tema i vår undersøkelse. Graden av samordning og måter den fungerer på varierer mellom kommunene. Tverrsektoriell samordning generelt er ofte utfordrende både på statlig nivå og i kommunene. Dette temaet er viktig å arbeide med, men ikke enkelt å designe gode tiltak for. Brannforebygging er denne rapportens hovedtema. Men det er viktig å ha med i betraktningen når man foreslår tiltak rettet mot kommunene at brannforebygging kun er ett av mange temaer som krever kommunenes oppmerksomhet og innsats. Bedre samordning i kommunene er et nødvendig tiltak, men ikke et tiltak som er enkelt å bestille og få implementert. Våre tiltak peker derfor i større grad mot hvordan samordningsarbeidet i kommunen kan støttes.

DSBs rapport fra 2014 [3] framhever kommunenes organisasjonsfrihet, og oppfordrer derfor den enkelte kommune til å vurdere om organisasjonsformen de har i dag støtter samarbeid omkring risikoutsatte grupper. Vi støtter dette forslaget, men ser at det kan være utfordrende for kommuner å få avsatt både ressurser og kompetanse til en slik gjennomgang, presset som de er på å imøtekomme krav og retningslinjer fra mange hold. Vi foreslår derfor i denne rapporten noen konkrete, gjennomførbare tiltak som kan hjelpe

kommunene i gang med å stimulere til samarbeid på tvers av enheter: trygg hjemme-kordinator i brannvesenet og trygg hjemme-arbeidsgruppe med god forankring på ledelsesnivå i kommunen. Disse vil kunne etableres uten særskilte ressurser og innenfor den enkeltes ansvarsområde, og vil kunne legge til rette for at sektorene møtes, utveksler informasjon og erfaringer, og sammen kan legge en strategi for kommunens arbeid på dette området.

Systematiske hjemmebesøk har vært presentert som en hovedmodell for oppfølgingen av brannsikkerheten hos risikoutsatte grupper [3]. Vi ønsker i denne rapporten å supplere denne tilnærmingen med et utvidet fokus på kommunenes plikt til å ivareta egen befolknings sikkerhet, og ansvaret for å skaffe oversikt og innsikt i den helhetlige brannsikkerheten for sårbare grupper i egen kommune. Det betyr at hjemmebesøk skal kunne avdekke forhold ved boligen og ved de sosiale og organisatoriske omgivelsene, i tillegg til risikoatferd og risikofaktorer ved individet. Med utgangspunkt i nye krav i ny forskrift, vil kommunenes kartleggingsarbeid bli sentralt framover som et grunnlag for prioritering og planlegging av forebyggende arbeid. Et sentralt tiltak i denne rapporten er derfor å foreslå en helhetlig modell (se tiltak i kapittel 5.1.1) for kartlegging av brannsikkerhet, gjerne utarbeidet fra sentralt hold og med støtte til kommunene i dette arbeidet.

Den økte risikoen for brann i hjemmet henger sammen med endringer i måten vi organiserer helsetjenestene på (mer behandling i hjemmet, mindre i institusjon), og vil kunne innebære nye oppgaver for personell i denne sektoren. Tilsvarende kan en tenke seg at et tettere samarbeid mellom eiendomsforvaltning og helse, for eksempel, vil kunne tillegge førstnevnte nye oppgaver og krav. DSBs arbeidsgruppe [3] foreslår en tilskuddsordning for tidsavgrensede utviklingsprosjekter, og dette er et tiltak vi vil støtte.

Med utgangspunkt i NOU Trygg hjemme og forslaget om å identifisere og bruke samarbeidsmuligheter til å utnytte ressursene i kommunene mer effektivt, foreslår DSB-rapporten en kartlegging av alle ressursene kommunen bruker på de risikoutsatte gruppene. Et regnskap over ressursbruk per risikoutsatte grupper risikerer å ytterligere stigmatisere allerede sårbare grupper, i stedet for å fokusere på samfunnets tilbud til mennesker med varierende og ulikt sammenfallende behov. De samme tjenestene fra helsevesenet gis til en rekke ulike mennesker og grupper, det samme gjelder kommunale boliger og forebyggende hjemmebesøk. Ett enkeltindivid kan tilhøre flere risikogrupper og fanges opp på flere måter, eller kan anses å ikke tilhøre en risikogruppe, men likevel utgjøre en risiko. Dette er faren med å fokusere for mye på risikogrupper snarere enn på samspillet mellom menneskelige behov, fysisk miljø og sosial/organisatorisk kontekst.

En viktig kontekst for denne rapporten er pågående endringer og diskusjoner i retning av sentralisering (for eksempel større brannvesen) og sammenslåing i kommunesektoren. Ved å se på både formell og uformell organisering, inneholder rapporten elementer som kan være viktige å se på i diskusjonen om, og ikke minst hvordan, slike prosesser bør gjennomføres. Heterogeniteten i kommunene er på mange måter et problem når det gjelder å få gjennomført statlige initiativer, for eksempel for å bedre brannsikkerheten til risikoutsatte grupper. Samtidig ligger det i denne heterogeniteten mange gode løsninger og arbeidsmåter, både i form av uformelt samarbeid, ildsjeler og deres nettverk, og i smarte måter å organisere seg på. Større brannvesen bør arbeide spesifikt med å opprettholde gode relasjoner til andre avdelinger i kommunene, og generelt bør de i sin nye organisering prøve å mobilisere og opprettholde den lokalkunnskapen som finnes hos eget personell og hos kommunalt ansatte. For å få til godt samarbeid mellom kommuner, må allerede eksisterende og velfungerende kommunesamarbeid tas hensyn til ved opprettelse av større brannvesen.

I denne studien er det kartlagt en rekke risikofaktorer som kan ha betydning for brannsikkerheten: nedsatt hørsel, nedsatt syn, nedsatt førlighet, nedsatt kognitiv evne, rusmisbruk, språkbarrierer og kulturbarrierer. Innenfor hver av disse kategoriene vil det finnes mennesker med ulik grad av funksjonsnedsettelse, språk- og kulturforståelse, som vil kreve ulike tekniske tiltak for å ivareta sin brannsikkerhet. Vi har presentert en Tabell 5-1 som oppsummerer disse funnene. Tabellen er ment som et utgangspunkt og verktøy for de som skal vurdere brannrisikoen for disse gruppene.

Vi har også gjort rede for tekniske løsninger som eksisterer på markedet, og foreslått en rekke konkrete tiltak som svarer ut de ulike utfordringene presentert i nevnte tabell. Av alle tiltakene er det spesielt ett overordnet tiltak som bør gjennomføres for alle gruppene: informasjon. Informasjon om brannsikkerhet i forbindelse med utfordringer knyttet til personens situasjon spesielt, er et tiltak vi mener er viktig for å bevisstgjøre den enkelte person og pårørende om brannrisiko. Personer i disse gruppene vil kunne trenge informasjon som er tilrettelagt med tanke på deres situasjon: god lesbarhet, på et språk de forstår etc. Det er også viktig å ta høyde for at enkelte personer kan ha vanskelig for å tilegne seg og forstå informasjonen.

Det eksisterer allerede en rekke produkter på markedet som kan bedre brannsikkerheten, men vi ser et behov for å videreutvikle og optimalisere produkter, slik at de kan tilpasses behovene bedre for å redusere sårbarheten til personer i risikoutsatte grupper. Dette kan eksempelvis være innretninger med et ergonomisk tilpasset grep, som hjelper en person med nedsatt førlighet å trekke ut et støpsel fra stikkontakten, slik at man slipper å trekke etter ledningen. En slik innretning vil kunne redusere slitasjen på det elektriske anlegget, og dermed redusere faren for elektrisk feil og brann. Et annet eksempel er utvikling av miljøvennlige, brannsikre møbler, noe som vil redusere faren for antenning og redusere brannlasten. Vi anbefaler myndighetene å fremme utviklingen av slike produkter i form av utviklingsstøtte til industrien. Myndighetene oppfordres samtidig til å sette tydelige funksjons- og dokumentasjonskrav, samt å legge til rette for en godkjenningsordning av slike produkter. Dette vil forenkle innkjøpsprosessen av slikt utstyr, både for privatpersoner og de som er ansvarlige for innkjøp i de ulike kommunene.

7 Innspill til videre forskning

Denne rapporten inneholder flere ansatser til videre forskning og utredningsarbeid. Vi ønsker å trekke fram et lite knippe temaer som vi per i dag har for lite systematisk kunnskap om:

- Brannvesenet i kommunen. Vår studie av det forebyggende arbeidet har vist et stort mangfold av eksisterende samarbeidsrelasjoner mellom brannvesenene og andre etater i kommunene. Dette er lokale, unike praksiser og samarbeidsformer som har vokst fram gradvis over mange år og vist seg nyttige. En kan si at brannvesenet er et *organisk* element i mange kommuner, en ressurs som er innvevd i kommunens generelle arbeid. Å se mer på samspillet mellom brannvesenet og andre etater vil kunne gi nyttig kunnskap til prosessene fram mot større brannvesen og nye modeller.
- IKSenes posisjon i kommunene. I sammenheng med punktet ovenfor vil det også være nyttig å utarbeide mer kunnskap om IKSenes relasjon til eierkommunene. I store IKS med mange kommuner av ulik størrelse, kan det være en utfordring å forankre det forebyggende arbeidet i kommuneledelsen i de ulike kommunene. Dette blir særlig synlig når arbeidet krever samarbeid på tvers av etater, og kommuneledelsens oppfølging og støtte er sentral. Hvordan kan brannvesenet sikre god forankring for sitt arbeid i de ulike kommunene, og hvordan kan gode rutiner og arenaer for samarbeid ivareta viktig lokal kunnskap og kompetanse?
- Forebyggende hjemmebesøk er trukket fram som et sentralt tiltak i forebyggende arbeid rettet mot sårbare grupper. Slike besøk til eldre hjemmeboende er implementert i en del kommuner. For den videre utvikling av dette tiltaket, vil det være nyttig med mer kunnskap om hvordan disse besøkene fungerer, hva de har fokus på, hvilken kompetanse som kreves av tjenesteyterne, og hvordan mottakere av tilbudet opplever besøket og responderer på den informasjonen som blir gitt. Hva er gode måter å gjennomføre slike besøk på, hvordan kan man lage gode rutiner for å følge opp eventuelle avvik, og hvordan kan ulike tjenester samordnes rundt disse tiltakene? Hvordan gjøre slike besøk til et attraktivt tilbud snarere enn en inngripen i det private hjem?
- Hvor godt virker dagens tekniske brannforebyggende tiltak? Som beskrevet i avsnitt 5.2.2, er det en mangel på standarder og tydelige krav til dokumentasjon for en rekke tekniske tiltak, noe som kan føre til at tiltak kan være mangelfulle og ikke virke som de skal i en brannsituasjon. Vi anbefaler at det utføres systematiserte studier av hvordan utvalgte tiltak (for eksempel mobile slokkeanlegg med ulike typer slokkemidler, detektorløsninger m.m.) fungerer i realistiske brannscenarier. Det bør også undersøkes hvordan samspillet mellom beboere og tiltaket fungerer. Kan det være fare for at tiltaket forringes av beboeren, for eksempel gjennom hærverk eller ukyndig behandling av utstyret? Kan eksisterende tiltak forbedres, og hvilke endringer er det behov for å redusere sårbarheten til personer i risikoutsatte grupper?
- Følgforskning av pilotprosjekt for ny organisering av brann- og redningsvesen. Dersom det ikke allerede er gjort, bør det settes i gang følgforskning av pilotprosjektet. Dette gjelder spesielt på organisatoriske områder for å finne hensiktsmessige praksiser som kan overføres med tanke på ytterligere utvidelse av brannvesenene.
- Aksjonsforskning inn i pilotprosjekt. Vi foreslår en praktisk tilnærming inn i pilotprosjektet for å sikre at forskning som allerede er gjort og resultater som

foreligger nyttiggjøres i pilotprosjektene. Både SP Fire Research og NTNU Samfunnsforskning har med denne og flere andre studier og prosjekter resultater og erfaringer som pilotprosjektet direkte kan nyttiggjøre seg av, og som vil styrke piloten(e) og også det videre arbeidet i retning av større brannvesen.

Referanser

- [1] "NOU 2012:4 Trygg hjemme - Brannsikkerhet for sårbare grupper," Oslo, Norges offentlige utredninger NOU 2012:4.
- [2] K. Storesund, "Forprosjekt; Dødsbranner i Norge," SINTEF NBL as, Trondheim, SINTEF-rapport NBL A13113, Jun. 2013.
- [3] B. Hatlevoll, "Brannsikkerhet for risikoutsatte grupper - Samarbeidsmuligheter mellom kommunale tjenesteytere," Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Tønsberg, 2014.
- [4] A. Steen-Hansen and K. Storesund, "Brannsikkerhet for risikogrupper - en kunnskapsstatus," SINTEF NBL as, NBL A11121, Sep. 2011.
- [5] B. Wisner, "Assessment of capability and vulnerability," in *Mapping vulnerability. Disasters, development and people*, G. Bankoff, G. Frerks, and D. Hilhorst, Eds. London: Routledge, 2004, pp. 183–193.
- [6] J. Ekroth, E. Danielsson, R. Johansson, and A. Olofsson, "Forskningsöversikt: Bostadsbränder och socioekonomiska faktorer," Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2012.
- [7] Justis- og beredskapsdepartementet, *Forskrift 26. juni 2002 nr. 847 om brannforebyggende tiltak og tilsyn (Forskrift om brannforebygging)*. 2002.
- [8] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), "Veiledning til forskrift om brannforebygging. Utkast 23.januar 2015." 2015.
- [9] P. M. Schiefloe, *Mennesker og samfunn : innføring i sosiologisk forståelse*, 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget, 2011.
- [10] P. M. Schiefloe and K. M. Vikland, "Årsaksanalyse etter Snorre A hendelsen 28.11.2004," Studio Apertura, Trondheim, 2005.
- [11] G. Gjøsund and K. V. Størkersen, "Nærværets dynamikk," in *Forskning som endringsverktøy i organisasjoner. Forståelse og utvikling av praksis*, Tapir Akademisk Forlag, 2009.
- [12] E. Higgins, M. Taylor, M. Jones, and P. J. G. Lisboa, "Understanding community fire risk—A spatial model for targeting fire prevention activities," *Fire Saf. J.*, vol. 62, Part A, pp. 20–29, Nov. 2013.
- [13] J. Ekroth, E. Danielsson, R. Johansson, and A. Olofsson, "Forskningsöversikt: Bostadsbränder och socioekonomiska faktorer," Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2012.
- [14] C. R. Jennings, "Social and economic characteristics as determinants of residential fire risk in urban neighborhoods: A review of the literature," *Fire Saf. J.*, vol. 62, Part A, pp. 13–19, Nov. 2013.
- [15] T. E. Skaar, "Alkohol og brann - Rapport fra kartlegging av sammenhenger mellom alkoholbruk og dødsbranner i boliger," Norsk brannvernforening, Oslo, Norway, Feb. 2013.
- [16] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), "Samfunnsøkonomisk analyse av framtidig organisering av brann- og redningsvesenet," Oslo Economics, Oslo, 2013.
- [17] J. Fenstad, P. Almklov, H. M. Ishol, K. Storesund, and E. Albrechtsen, "Framtidens brann- og redningsvesen," NTNU, Trondheim, Norway, Sep. 2013.
- [18] "Pilotprosjekt for ny organisering brann- og redningsvesen," 22-Apr-2015. [Online]. Available: <http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Brannvern/Aktuelt/Foresporsel-om-pilotprosjekt-for-ny-/>. [Accessed: 30-Sep-2015].
- [19] C. Sesseng, A. K. Storesund, and B. A. Mostue, "Vurdering av brannvesenet - Kvaliteten i brannvesenets brannforebyggende arbeid," ISBN 978-82-14-00091-7, NBL A11115, 2011.
- [20] B. W. Head and J. Alford, "Wicked Problems Implications for Public Policy and Management," *Adm. Soc.*, vol. 47, no. 6, pp. 711–739, Aug. 2015.

- [21] Kommunal- og moderniseringsdepartementet, *Forskrift 26. juni 2002 nr. 729 om organisering og dimensjonering av brannvesen*, vol. Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2002.
- [22] *Høringsnotat - forslag til forskrift om brannforebygging, Vedlegg 1*. 2014.
- [23] Justis og beredskapsdepartementet, *Lov om endringer i brann- og eksplosjonsvernloven, tolloven og straffeloven 2005 (utgangsstoffer for eksplosiver mv.)*. 2015.
- [24] P. G. Almklov, R. Rosness, and K. Størkersen, "When safety science meets the practitioners: Does safety science contribute to marginalization of practical knowledge?," *Saf. Sci.*, vol. 67, pp. 25–36, 2014.
- [25] "Veiledning til Forskrift om brannforebygging Utkast 23. januar 2015." Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 23-Jan-2015.
- [26] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, "Brannstudien. Rapport fra arbeidsgruppe som har vurdert brann- og redningsvesenets organisering og ressursbruk," Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2013.
- [27] C. Bason, *Leading public sector innovation: Co-creating for a better society*. Bristol, UK: Policy Press, 2010.
- [28] Justis og beredskapsdepartementet, *Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven)*. 2015.
- [29] M. Arvidson, A. Bergstrand, and I. Larsson, "Förlåtande system och produkter vid bostadsbränder: Kartläggning av funktion och effektivitet," SP Arbetsrapport UTKAST 2015-07-02, Jul. 2015.
- [30] S. B. Bentzrød, "Vil ha midtrekkverk på alle veier med 4000 biler i døgnet," *aftenposten.no*, Nov. 2014.
- [31] E. H. Aspnes, D. Ausen, K. Høyland, A. Steen-Hansen, K. Storesund, I. Schølberg, I. Svagård, and S. Walderhaug, "Velferdsteknologi i boliger - Muligheter og utfordringer," Trondheim, ISBN 978-82-14-05249-7, Jan. 2012.
- [32] "Fokusintervju med representanter fra Rådgivningstjenesten for døve og døvblinde i Trondheim kommune," 01-Jul-2015.
- [33] Telenor, "Slik fungerer: Teksttelefon-tjenesten 149 og nødtelefonen 1412."
- [34] "Fire Risks for the Blind or Visually Impaired," Federal Emergency Management Agency (FEMA), USA, 1999.
- [35] "Kognitive funksjoner," *Store medisinske leksikon*, 07-Nov-2014. [Online]. Available: https://sml.snl.no/kognitive_funksjoner. [Accessed: 10-Jul-2015].
- [36] "Kognitive funksjoner og svikt," *Hjernehjelp*. [Online]. Available: <http://www.hjernehjelp.no/kognitive-funksjoner-og-svikt>. [Accessed: 10-Jul-2015].
- [37] K. Elvegård, "Personlig kommunikasjon Kurt Elvegård, forsker ved NTNU Samfunnsforskning," 25-Jun-2015.
- [38] R. Stølen, A. Steen-Hansen, J. Stensaas, and C. Sesseng, "NBL A11111 Brann til middag? Undersøkelse av sikringstiltak mot branner på komfyr," NBL A11111, May 2011.
- [39] Norsk Elektroteknisk Komité, "NEK 400:2010 4. utgave Elektriske lavspenningsinstallasjoner." Norsk Elektroteknisk Komité, 01-Jun-2010.
- [40] Norsk Elektroteknisk Komité, "NEK 400:2014 5. utgave Elektriske lavspenningsinstallasjoner." Norsk Elektroteknisk Komité, 2014.
- [41] Standard Norge, "NEK EN 50615:2015 Sikkerhetskrav til elektriske husholdningsapparater - Spesielle sikkerhetskrav til komfyrvakter." Norsk Elektroteknisk Komité, 01-Apr-2015.
- [42] "Hjelpemiddelsdatabasen," Aug-2015. [Online]. Available: <http://www.hjelpemiddeldatabasen.no/>.
- [43] "Kjennetegn og utviklingstrekk ved dødsbranner. En gjennomgang av DSBs statistikk over omkomne i brann 1986-2009," Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2010.

- [44] "Påbudt med selvslukkende sigaretter," 17-Nov-2011. [Online]. Available: <http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Produkter-og-tjenester/Aktuelt/Pabudt-med-selvslukkende-sigaretter/>. [Accessed: 18-Aug-2015].
- [45] I. Larsson and A. Bergstrand, "Studie: Självlocknande cigaretter - teori och verklighet," SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, SP Arbetsrapport 2015:03, 2015.
- [46] Standard Norge, "EN 16156:2010 Cigarettes — Assessment of the ignition propensity — Safety requirement." CEN-CENELEC, Brussels, 01-Feb-2011.
- [47] "E-sigaretter, helsefare og røykeslutt." Helsedirektoratet, 20-May-2014.
- [48] B. A. Mostue, "Brannskadeutviklingen i Norge - Tiltak for å redusere brannskadene," SINTEF rapport NBL A08111, 2008.
- [49] T. K. Adolfsen, "Det må bli strengere krav til møblers branntekniske egenskaper!," *Brann Sikkerh. Nor. Brannvernforening*, vol. 06, no. 3, 2006.
- [50] B. Sundström, Ed., *Fire Safety of Upholstered Furniture: the final report on the CBUF research programme*. London: Interscience Communications Ltd, 1995.
- [51] H. A. Tryggestad and A. W. Heskestad, "Risikostyring av produkters brannegenskaper. Teknisk rapport.," Interconsult ASA, Trondheim, 2001.
- [52] K. Storesund and J. C. Krohn, "Brannsikkerhet og løs innredning," SINTEF Byggforsk, Byggforskserien 321.052, Desember 2013.
- [53] A. Steen-Hansen, "Vurdering av feie- og tilsynstjenesten i Norge - forprosjekt.," SINTEF NBL as, Trondheim, NBL A07136, 2008.
- [54] Ø. Brandt, "Personlig kommunikasjon Øyvind Brandt, tidligere ansatt ved SINTEF NBL AS," 10-Sep-2015.
- [55] T. Onshus, *Instrumenteringssystemer*, 4th ed. Trondheim: Institutt for teknisk kybernetikk, NTNU, 2006.
- [56] T. Onshus, *Instrumenteringssystemer*, 4th ed. Trondheim: Institutt for teknisk kybernetikk, NTNU, 2006.
- [57] R. W. Bukowski, R. D. Peacock, J. D. Averill, T. Cleary, N. P. Bryner, W. D. Walton, P. A. Reneke, and E. D. Kuligowski, "Performance of Home Smoke Alarms - Analysis of the Response of Several Available Technologies in Residential Fire Settings," National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, USA, Feb. 2008.
- [58] C. Sesseng, "Røykvarslere for bruk i bolig - Kartlegging av forskningsfront," SINTEF NBL as, Trondheim, NBL A12136, Dec. 2012.
- [59] Sesseng, Christian, N. K. Reitan, and S. Fjær, "Kartlegging av gasskonsentrasjoner, effekt av dødluftsrom og effekt av alternativt deteksjonsprinsipp ved ulmebrann," SP Fire Research AS, Trondheim, SPFR-rapport A15 20053:1, Jul. 2015.
- [60] J. P. Stensaas, "Toxicity, visibility and heat stresses of fire effluents - human tenability limits," SINTEF NBL as, Trondheim, Norway, SINTEF-rapport STF25 A91022, May 1991.
- [61] G. Rein, "Smouldering combustion phenomena in science and technology," *Int. Rev. Chem. Eng.*, vol. 1, pp. 3–18, 2009.
- [62] "Barn våkner ikke av røykvarslere," *Notodden kommune*, 22-Nov-2013.
- [63] "Hjelpemiddeldatabasen." .
- [64] Ø. Paulsen, "Røykvarsleren som sender SMS," *Dinside*, 19-Feb-2012. [Online]. Available: <http://www.dinside.no/889849/roykvarsleren-som-sender-sms>. [Accessed: 11-Sep-2015].
- [65] L. Winerman, "Fighting fire with psychology," American Psychological Association, Sep. 2004.
- [66] C. Sesseng and Reitan, Nina Kristine, "Kartlegging av bruk av røykvarslere i boliger," SP Fire Research AS, Trondheim, SPFR-rapport A15 20052:1, Jun. 2015.
- [67] Direktoratet for Byggkvalitet, *Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK10)*. 2011.
- [68] "NS-EN 14604. 1. utgave november 2005. Røykvarslere. Smoke alarm devices." Standard Norge, 2005.

- [69] "Røykvarsler bør skiftes ut minst hvert 10. år." [Online]. Available: <http://www.tryggogsikker.no/html/61.html>. [Accessed: 27-May-2015].
- [70] "Sprinkler og vanntåkestatistikk." [Online]. Available: <http://www.branntekniskforening.no>. [Accessed: 01-Dec-2014].
- [71] "NS-INSTA 900-1 Boligsprinkler - Del 1: Dimensjonering, installering og vedlikehold." Dec-2009.
- [72] T. Foss, "Erfaringer ved bruk av mobilt vanntåkeanlegg (Q-FOG) i Trondheim kommune," 05-Mar-2015.
- [73] J. R. Hall, jr, "U.S Experience With Sprinklers," NFPA, Jun. 2013.
- [74] J. R. Hall, jr, "U.S. Experience With Sprinklers And Other Automatic Fire Extinguishing Equipment," NFPA, Sep. 2010.
- [75] B. A. Mostue, J. P. Stensaas, and R. Wighus, "Forventet effekt av faste, aktive slokkeanlegg - Boligsprinkler og vanntåke," SINTEF rapport NBL A03105, May 2003.
- [76] B. E. Rossebø, T. T. Mai, and R. Wighus, "Vanntåke i bygninger - forsøk med lavtrykkdyser og boligsprinkler i rom-korridor-konfigurasjoner, revisjon 3," SINTEF NBL as, Trondheim, NBL F08123, Oct. 2009.
- [77] G. Drangsholt and B. E. Rossebø, "Vanntåkeanlegg i omsorgsboliger - En kartlegging av hvilken effekt mobile og lett flyttbare vanntåkeanlegg har på brannsikkerheten i omsorgsboliger," SP Fire Research, A06108, May 2006.
- [78] "Mulighetsrommet." [Online]. Available: <http://www.utviklingscenter.no/mulighetsrommet-et-visningsmiljoe-for-velferdsteknologi.5624258-185634.html>. [Accessed: 27-May-2015].
- [79] NFPA, "Emergency Evacuation Planning Guide For People with Disabilities," National Fire Protection Association, 2007.
- [80] "Byggforskserien - Planløsning - 321.038 - Sending 1 - 2003 - Ledesystem for rømning." Norges byggforskningsinstitutt, 2003.
- [81] A. K. Storesund, R. F. Mikalsen, and H. Ishol, "Rømning i brann. Funksjonen til ulike visuelle ledesystemer.," SP Fire Research AS, SPFR A14113, ISBN 978-82-14-00130-3, Sep. 2014.
- [82] D. O'Connor, "Directional sound," *NFPA J.*, vol. 99, no. 3, pp. 50–56, 2005.
- [83] G. Proulx and R. F. Fahy, "Human behavior and evacuation movement in smoke," *ASHRAE Trans.*, vol. 14, no. 2, pp. 159–165, 2008.
- [84] SystemSensor, "ExitPoint. Directional Sounder with Voice Messageing." [Online]. Available: http://www.systemsensor.com/en-us/documents/exitpoint-directionalsounder_appguide_a05-1048.pdf.
- [85] "Byggforskserien - Planløsning - 321.038 - Sending 1 - 2003 - Ledesystem for rømning." Norges byggforskningsinstitutt, 2003.
- [86] R. Brynn and H. Hjulstad, "Universell utforming og velferdsteknologi," Standard Norge, Lysaker, Norge, Sep. 2015.
- [87] Standard Norge, "NEK EN 50615:2015 Sikkerhetskrav til elektriske husholdningsapparater - Spesielle sikkerhetskrav til komfyrvakter." Norsk Elektroteknisk Komité, 01-Apr-2015.

Vedlegg A: Oversikt over intervjudata, NTNU Samfunnsforskning

Tabell A- 1 Oversikt over intervjudata, benyttet av NTNU Samfunnsforskning.

Brannvesenets organisering	IKS	Annet samarbeid	Selvstendig brannvesen
Antall innbyggere per brannvesen			
under 10.000		Brann Helse	Brann Helse
10.000- 50.000	Brann Helse	Brann Eiendom Helse	Brann Helse
Over 50.000	Brann Trygg hjemme-koord.		Brann Eiendom Helse
Storby	Brann Helse Eiendom NAV Hjelpemiddelsentralen		
Antall intervjuer: 20	8	5	7
Antall informanter: 23	10	6	7
Ressurserpersoner:			
<ul style="list-style-type: none"> • Helga Haug, Helsedirektoratet • Barbro Hatlevoll og Terje Olav Austerheim, DSB 			

Som sekundærmateriale er intervjuetranskripsjonene som ble gjort i forbindelse med DSBs studie 2014 [3] benyttet. Dette materialet består av ni intervjuer: fire fra helsesektoren, fire fra brannvesenet og ett fra en tverrfaglig prosjektgruppe.

Vedlegg B: Intervjuguide/temaliste

Intervjuguidene NTNU Samfunnsforskning brukte ble justert i forkant av hvert intervju ut fra hvilken sektor og hvilken kommune informanten kom fra og eventuelt etter hvordan brannvesenet var organisert. Temalisten nedenfor var grunnlaget for melding til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste.

Introduksjon

Tema for intervjuet: hvordan brannforebyggende arbeid planlegges og gjennomføres i samarbeid på tvers av etater og organisasjoner

Prosjektet bygger videre på rapporten som kom fra DSB høsten 2014 "Brannsikkerhet for risikoutsatte grupper. Samarbeidsmuligheter mellom kommunale tjenesteytere":

- ser på kommuner av ulik størrelse og organisering av brannvesenet
- case-basert dybdestudie med fokus på både formelle og uformelle praksiser
- mål om å bidra med kunnskap til rådgivning og veiledning ved valg av organisatoriske tiltak

Frivillighet, anonymisering av skriftlig materiale.

Lydopptak: sletting av opptaket etter prosjektets slutt, mulig å avbryte når som helst

Bakgrunn

Din stilling og funksjon i organisasjonen/institusjonen.

Din avdeling/ ditt team: antall, typer oppgaver

Arbeidsoppgaver relatert til brannvern?

Identifisering av risikogrupper og -personer

Hvordan arbeider dere med å identifisere risikogrupper/personer?

Hvilke data/informasjonskilder tas i bruk for å identifisere disse?

Samarbeid

Hvilke aktører bidrar i arbeidet / samarbeider dere med?

Hvordan foregår eventuelt samarbeid, formelt og uformelt? Rutinisert? Formelle arenaer?

Hvordan tas beslutninger på bakgrunn av denne informasjonen/samarbeidet? Av hvem?

Tiltak

Hvem har ansvar for planlegging og gjennomføring av forebyggende tiltak?

Hvordan rettes forebyggende aktiviteter mot spesifikke grupper/personer?

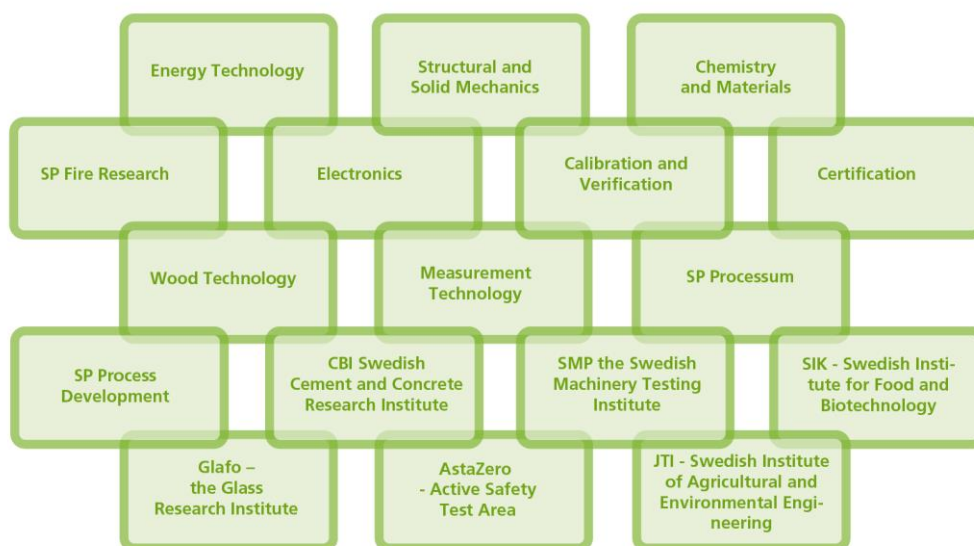
Avslutning

Er det andre ting du synes er viktig som vi ikke har vært inne på?

Takk for deltakelsen. Kontaktinfo.

SP Technical Research Institute of Sweden

Our work is concentrated on innovation and the development of value-adding technology. Using Sweden's most extensive and advanced resources for technical evaluation, measurement technology, research and development, we make an important contribution to the competitiveness and sustainable development of industry. Research is carried out in close conjunction with universities and institutes of technology, to the benefit of a customer base of about 10000 organisations, ranging from start-up companies developing new technologies or new ideas to international groups.



SP Fire Research AS

Postboks 4767 Sluppen, 7465 Trondheim

Telefon: 464 18 000

E-post: post@spfr.no, Internett: www.spfr.no

www.spfr.no

SPFR-rapport A15 20075:1

ISBN

For mer informasjon om publikasjoner utgitt av SP: www.sp.se/publ