

**När olyckan är framme – en fallstudie om
Strålsäkerhetscentralens roll i Finlands krisberedskap inför en
strålrisksituation**

Sebastian Wassholm, 36573
Magisteravhandling
Handledare: Nina Tynkkynen
Fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi
Offentlig förvaltning
Åbo Akademi

“Luck favors the prepared”

Louis Pasteur, 1854

Edna Mode, *The Incredibles*, 2004

ÅBO AKADEMI – FAKULTETEN FÖR SAMHÄLLSVETENSKAPER OCH EKONOMI

Abstrakt för avhandling pro gradu

Universitet: Åbo Akademi	
Ämne: Offentlig förvaltning	
Författare: Sebastian Wassholm	
Arbetets titel: När olyckan är framme – en fallstudie om Strålsäkerhetscentralens roll i Finlands krisberedskap inför en strålrisksituation	
Handledare: Nina Tynkkynen	Handledare:
<p>Abstrakt:</p> <p>Ett av de återkommande orosmomenten i den allmänna samhällsdiskursen är strålsäkerhet och samhällets beredskap inför en omfattande strålrisksituation. Ämnet aktualiseras ofta som följd av en allvarlig incident eller annan påtryckande hotbild som ger upphov till att strålning och kärnfysik plötsligt orsakar stor oro i folkets djupa led. För att hantera detta hot behövs ett funktionerande och effektivt krishanteringssystem specifikt för strålrisksituationer, men hur fungerar detta i Finland? Detta har denna avhandling försökt svara på.</p> <p>Magisteravhandlingens syfte är att kartlägga och analysera rådande förhållanden i det finska samhällets krisberedskap vid en strålrisksituation, vilket i praktiken uppnås genom att granska Strålsäkerhetscentralens och beredskapsgruppen SNRs roll i den nationella krisberedskapen samt genom att kartlägga behoven hos organisationens centrala intressenter. Detta syfte har uppfyllts genom att besvara tre forskningsfrågor som fördjupat kunskapen om relationen emellan teori och empiri då det gäller Finlands beredskapsplanering inför en strålrisksituation och intressenternas farhågor och behov under en dylik händelse.</p> <p>Avhandlingens teoretiska ram utgick från principerna för interaktiv samhällsstyrning (<i>governance</i>) och behovet av att skapa strukturer som beaktar ökad involvering av intressenter i förvaltningens beslutsfattande för att besvara det moderna samhällets krav på samarbete och legitimitet. Det har kunnat konstateras att dessa krav tar sig form särskilt vid en strålrisksituation, och således kan det anses att denna betoning på nätverksskapande är centralt för att kunna analysera strukturerna inom samhällets krisberedskap.</p> <p>I avhandlingen analyseras fem centrala styrdokument som beskriver de övergripande riktlinjerna för Finlands krisberedskap, de specifika anvisningarna inför en strålrisksituation samt hur dessa principer implementerats i STUKs interna beredskapsdirektiv och strategi. I analysen kunde samtliga teman som härletts från den teoretiska ramen identifieras i materialet och det kunde konstateras att STUK spelar en central roll i den finska förvaltningens förmåga att utföra sina uppgifter under en omfattande strålrisksituation.</p> <p>Därtill analyseras fem temaintervjuer som utförts med informanter från takorganisationer inom branscherna för primärproduktion, livsmedelsindustri, butik och livsmedelshandel, logistik- och transport samt skogsindustri för att kartlägga vilka behov och utmaningar möjligen väcks hos dessa utvalda intressenter under en strålrisksituation. I och med denna blandning av litteraturöversikt, systematisk genomgång av centrala styrdokument och verklighetsförankring genom intervjumaterial kan denna avhandling anses ha bidragit med en omfattande översikt över det finska förvaltningens funktion under en strålrisksituation utgående från STUKs och SNRs perspektiv.</p>	
Nyckelord: Strålsäkerhetscentralen, SNR, strålrisksituation, krisberedskap, förvaltning, governance	
Datum: 3.7.2020	Sidoantal: 106

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	2
1.2	Syfte.....	3
1.3	Disposition.....	5
2	Risk- och krishantering.....	6
2.1	Riskhantering.....	13
2.2	Krishantering.....	16
2.3	Krishantering i den offentliga sektorn.....	20
2.3.1	Governance.....	23
2.3.2	Risk- och kriskommunikation.....	28
2.4	Sammanfattning.....	30
3	Metod och material.....	33
3.1	Forskningsdesign.....	34
3.2	Urval.....	36
3.3	Datainsamlingsmetod.....	39
3.5	Databearbetning och analys.....	41
4	Finlands beredskap inför en strålrisksituation.....	44
4.1	Hotbild.....	45
4.2	Säkerhetsstrategin för samhället.....	48

4.3 Anvisningar som gäller vid strålningsläge	52
4.4 Strålsäkerhetscentralen	57
4.4.1 Skyddsåtgärder	60
4.4.2 Struktur	63
4.4.3 SNR.....	66
4.5 Diskussion.....	67
5 Analys av intervjumaterial.....	74
5.1 Intressenternas utmaningar och behov	75
5.2 Intressenternas färdigheter.....	82
5.3 SNRs roll	85
5.4 Diskussion.....	86
6 Avslutning.....	88
Litteraturlista.....	92

Figurförteckning

Figur 1 Risk-kedjans kausalitet: kärnkraft (IRGC, 2005; Renn, 2008)	14
Figur 2 Beskrivning av en riskhanteringsprocess (Abrahamsson & Magnusson, 2004)	15
Figur 3 Krishanteringsprocessen (Abrahamsson & Magnusson, 2004)	17
Figur 4 Krishanteringsmodell (Turcanu et.al, 2008).....	19
Figur 5 Kriskommunikationsmodell (Perko, 2011)	29
Figur 6 Fallstudiens ursprungliga urval	37
Figur 7 Fallstudiens reviderade urval.....	38
Figur 8 Beredskapsprocessen (Statsrådet, 2017)	51
Figur 9 Kommunikationsschema vid strålrisksituation (Inrikesministeriet, 2016)	54
Figur 10 Faser i en strålrisksituation (STUK, 2019).....	60
Figur 11 Förhållandet mellan strålningsdos och andra faktorer (STUK, 2019).....	63
Figur 12 STUKs beredskapsorganisation (STUK, 2016).....	64

Tabellförteckning

Tabell 1 Exempel på dosrater av joniserande strålning (STUK, 2020)	12
Tabell 2 Informanternas klassificering.....	75

1 Inledning

En av de mest fundamentala rättigheterna i det moderna samhället är individens rätt till säkerhet. En känsla av säkerhet kan rent av anses vara en förutsättning för mänskligt välbefinnande och en stöttepelare i strävan efter framgång. Säkerhet i sig kan karakteriseras som en subjektiv upplevelse som tangerar frågor på samtliga samhällsnivåer. Det kan alltså handla om frågor berörande både vardaglig säkerhet och säkerhet i världen. Dessa ämnen reflekteras också dagligen i de nyhetsartiklar var och en av oss kan ta del av. Tyvärr har detta nyhetsflöde på senare tid närmast karaktäriseras av en brist på säkerhet. Världen verkar vara i gungning.

Även om läget ofta kan verka dystrare än det verkliga är finns det många konkreta orosmoment som bör adresseras. Ett av de återkommande orosmomenten i den allmänna samhällsdiskursen är strålsäkerhet och samhällets beredskap inför en omfattande strålningsolycka. Ämnet aktualiseras ofta som följd av en allvarlig incident eller annan påtryckande hotbild som ger upphov till att strålning och kärnfysik plötsligt orsakar stor oro i folkets djupa led. Exempel på detta har presenterats återkommande under modern historia, med startpunkt i Manhattanprojektet och de fruktansvärda bombningarna i Hiroshima och Nagasaki i slutet av andra världskriget. Under senare tid har världen fått uppleva allvarliga kärnkraftsolyckor i bland annat Tjernobyl 1986 och i Fukushima 2011, som rankas som de två värsta kärnkraftsolyckorna enligt Internationella atomenergiorganets (IAEA) skala för kärnkrafts- och strålningsolyckor (INES) (STUK, 2019a). Under det senaste året har det även bland annat rapporterats om en möjlig kärnvapenolycka i Archangelsk (Svenska Yle, 2019) och de förhöjda stålningshalterna i Arktis som följd av dumpat kärnbränsle (Hufvudstadsbladet, 2019). I kombination med detta har den pågående Corona-pandemin lyft samhällets kribberedskap till ett av dagens hetaste samtalsämnen, så ämnesområdet i sig kan anses vara synnerligen högaktuellt.

Hotbilderna kring användning av kärnteknologi är mångfasetterade, men två av de mest centrala hoten utgörs av kärnkraft och kärnvapen. Av dessa har kärnvapen tyvärr återaktualiserats på den säkerhetspolitiska arenan i och med stormaktspolitikens återkomst och en retorik emellan utvalda världsledare som oundvikligt för tanken tillbaka till det kalla kriget. De facto har domedagsklockan som upprätthållits sedan kärnvapnens uppkomst aldrig tidigare varit så nära midnatt, då alltså domedagens timme är slagen, som idag (Mecklin, 2020). Detta motiveras förutom av kärnvapenhotet också av ett av de största hoten världen skådat, nämligen

klimatförändringen.

I Finland har diskussionen kring kärnkraft och dess säkerhet återaktualiserats i och med aktuella reaktorbyggen och banbrytande tillvägagångssätt för slutplacering av kärnavfall. Dessa åtgärder utförs i strävan efter att bekämpa just klimatförändringen, eftersom kärnkraft i vissa avseenden kan anses vara en miljövänligare form av energiproduktion än förbränning av fossila bränslen. Kärnkraft har alltså trots sina motgångar normaliserats till att utgöra en behövlig del av vardagen som en form av bland annat elproduktion och drivmedel, vilket vidare förstärker behovet att utveckla samhällets säkerhet och resilens vid en möjlig strålningsolycka.

Således är krisberedskap och strålsäkerhet ett viktigt och aktuellt forskningsområde, speciellt i dagens sammanvävda och högteknologiska verklighet. Eftersom en allvarlig strålrisksituation kan anses öka behovet för myndigheterna att koordinera sin verksamhet med andra aktörer i samhället utförs i denna avhandling en kartläggning över samarbetsprocesser inom den finländska krisberedskapen inför strålrisksituationer genom att granska Strålsäkerhetscentralens funktion och beredskap.

1.1 Bakgrund

Från och med den 1.10.2019 har jag fungerat som slutarbetesskribent på Strålsäkerhetscentralen (STUK). Syftet med uppdraget är att utveckla STUKs verksamhet i en strålrisksituation genom att förbättra dess samarbete med andra myndigheter samt relevanta delar av näringslivet och civilsamhället. I denna avhandling utförs således en kartläggning över rådande förhållanden inom det finska samhällets beredskap inför en strålrisksituation som sedan fungerar som underlag för fortsatt utvecklingsarbete. I och med uppdraget utförs arbetet i ett tjänstemannaförhållande till STUK, vilket utgör en bundenhet som enligt god vetenskaplig praxis bör nämnas i samband med publicerandet av forskningsresultat. I övrigt har det faktum att denna avhandling utförs som del av ett större projekt medfört positiva konsekvenser i och med en bredare tillgång till material och en omfattande frågeställning. Frukterna av detta arbete får ni läsare ta del av i kommande stycken och kapitel. I samband med detta vill jag ta tillfället i akt och tacka mina kolleger på STUK och personalen på Åbo Akademi för den hjälp och det understöd det givit mig under avhandlingsprocessen. Därtill vill jag även rikta ett varmt tack

till min partner, mina vänner och min familj för det ovillkorliga stöd de givit mig under mina studieår.

STUK är en expertorganisation som övervakar strålningshalterna och strålsäkerheten i Finland. Som myndighet grundades STUK redan 1958 under namnet ”det lilla Radiofysiska institutet”, som hade som uppgift att granska sjukhusens strålningsutrustning, men dagens form intog STUK först i slutet av 1960-talet som en följd av att användningen av radioaktiv strålning blivit betydligt vanligare. I takt med att användningen av strålning för olika ändamål fortsatt öka har STUKs ansvarsområden utvidgats och idag är STUK en oberoende säkerhetsmyndighet med verksamhet över alla sektorer av strålning och strålsäkerhet. Som exempel på dessa sektorer kan nämnas reglering och övervakning av kärnkraftverk och hantering av kärnbränsle, användning av strålning inom hälsovård och industri samt användning av icke-joniserande strålning och strålsäkerheten i miljön. Förvaltningsmässigt är STUK underordnat social- och hälsovårdsministeriet. (STUK, 2015) Inom organisationen fokuserar avhandlingen på den grupp i STUKs beredskapsorganisation som handhar rådgivning av andra myndigheter samt relevanta delar av näringslivet och civilsamhället. Denna grupp benämns *Säteilyneuvontaryhmä* (SNR).

Utgående från denna bakgrund behandlas i avhandlingen aktuella teoribildningar kring ämnet krisberedskap, strålsäkerhet och förvaltningens organisation samt utförs en kartläggning över STUKs och SNRs funktion i en strålrisksituation.

1.2 Syfte

Magisteravhandlingens syfte är att kartlägga och analysera rådande förhållanden inom det finska samhällets krisberedskap inför en strålrisksituation. Detta genomförs i praktiken genom att granska STUKs roll i den nationella krisberedskapen och kartlägga behoven hos organisationens centrala intressenter. I sammanhanget för denna uppsats kan intressenter definieras som organiserade grupperingar som påverkas av organisationens allmänna verksamhet eller de handlingar som utförs för att hantera risker och kriser (IRGC, 2005).

Utgående från sin roll som den expertorganisation som övervakar strålningshalterna och

strålsäkerheten i Finland är STUK en central aktör vid en strålriskssituation och således ett ypperligt fall för att uppfylla avhandlingens syfte. För att vidare fördjupa kunskapen om STUKs verksamhet fokuseras forskningsarbetet kring en utnämnd grupp i STUKs beredskapsorganisation som benämns SNR. Genom att fokusera på SNRs verksamhet lyfts i avhandlingen fram behovet av samarbete och ändamålsenlig kommunikation mellan förvaltningen och dess intressenter, vilket också avspeglas i den teoretiska referensramen och de utarbetade forskningsfrågorna. I avhandlingens utformning beaktas även det bakomliggande uppdragets behov eftersom resultaten kommer att användas till att utveckla SNRs direktiv och prioritering. Dessa inre direktiv kommer att styra SNRs verksamhet som en del av STUKs beredskapsorganisation.

Utgående från avhandlingens syfte har följande tredelade frågeställning formulerats:

- 1) Vilken roll har STUK och SNR i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålriskssituation?**
- 2) Hur beaktas principerna för interaktiv samhällsstyrning och kriskommunikation i Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation?**
- 3) Hur upplever STUKs och SNRs intressenter riskerna kring en strålriskssituation?**

Ovanstående forskningsfrågor utgör grunden för studien som utförts genom att granska centrala styrdokument som beskriver den finska förvaltningens krisberedskap och beredskapsplanering inför en strålriskssituation samt genom analys av utförda temaintervjuer med utvalda intressenter. I detta avseende definieras förvaltning som de myndigheter som förvaltar offentlig makt. De huvudsakliga styrdokument som behandlas är fem till antalet; Säkerhetsstrategin för samhället (Statsrådet, 2017), Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016), STUKs interna beredskapsplan (2016), STUKs beskrivning över skyddsåtgärder (2019) och STUK:s strategi 2018–2022 (2017). Utöver dessa dokument presenteras den aktuella hotbilden kring strålriskssituationer utgående från Inrikesministeriets nationella riskbedömning 2018 (Inrikesministeriet, 2019). Således beaktar studien de övergripande riktlinjerna för Finlands krisberedskap, de specifika anvisningarna inför en strålriskssituation samt hur dessa principer implementerats i STUKs interna beredskapsdirektiv och strategi.

För att facilitera denna frågeställning har en teoretisk referensram skapats, som med stöd av

grundläggande begrepp inom risk- och krishantering behandlar samhällets organisation genom olika former av begreppet governance samt fördjupar sig i särdragen hos den offentliga sektorns krishantering och kriskommunikation. Den teoretiska grunden utgår alltså från principerna för interaktiv samhällsstyrning (det vill säga governance) och behovet av att skapa strukturer som beaktar ökad involvering av intressenter i förvaltningens beslutsfattande för att besvara de moderna samhällets krav på samarbete och legitimitet. Dessa krav tar sig form särskilt vid en krissituation som en strålrisksituation. Denna betoning på nätverksskapande är centralt för att kunna analysera strukturerna inom samhällets krisberedskap i en tid då hierarkiskt beslutsfattande i allmänhet övergått till mer inkluderande styrningsformer för att lösa de högkomplexa problem som ingår i dagens verklighet.

För att vidare fördjupa kunskapen om hur STUKs och SNRs intressenter upplever riskerna förknippade med en strålrisksituation har även temaintervjuer utförts med representanter för utvalda organisationer. Syftet med dessa intervjuer är att konkret kartlägga vilka behov och utmaningar möjligen väcks hos dessa utvalda intressenter under en strålrisksituation samt även att reflektera över hur SNR kunde agera för att möta dem. Urvalet av organisationer har på grund av rådande omständigheter reviderats under skrivarbetets gång, och detta redogörs för i detalj i avhandlingens tredje kapitel. Genom denna blandning av litteraturoversikt, systematisk genomgång av centrala styrdokument och verklighetsförankring genom intervjumaterial kan denna avhandling förväntas bidra med en översikt över det finska förvaltningens funktion i en strålrisksituation utgående från STUKs och SNRs perspektiv.

1.3 Disposition

Denna avhandling är uppdelad i sex olika kapitel. I det första kapitlet presenteras en kort beskrivning av bakgrundsinformation relevant för frågeställningen samt redogörs för avhandlingens syfte och upplägg. I det andra kapitlet presenteras avhandlingens teoretiska ram genom att inledningsvis definiera och diskuteras begreppen risk och kris samt riskhantering och krishantering. Därefter fördjupas kunskapen om förvaltningens uppgifter i en strålrisksituation genom att presentera och diskutera centrala teoribildningar kring den offentliga sektorns och förvaltningens krisberedskap, begreppet governance samt risk- och kriskommunikation. I det tredje kapitlet presenteras och diskuteras avhandlingens metod och material genom att

presentera studiens forskningsdesign, urval samt datainsamlings- och analysmetod. I det fjärde kapitlet granskas det finska samhällets beredskap inför en strålrisksituation utgående från de utvalda styrdokumenterna för att besvara avhandlingens första och andra forskningsfråga och i det femte kapitlet utförs analys av insamlat intervjumaterial för att besvara avhandlingens tredje forskningsfråga. Avhandlingens avslutande diskussion och förslag till vidare forskning presenteras slutligen i kapitel sex.

2 Risk- och krishantering

Risker är något som människor överallt i världen tåmpas med på en daglig basis, och att handskas med dem är kännetecknande för den vardag vi lever i. På ett personligt plan kan det exempelvis handla om små saker som att överväga vilken rutt man tar till jobbet eller större helheter som att välja bostadsort eller karriärinriktning. Att överväga olika alternativ och att kalkylera risker kan rentav anses vara en central del av det mänskliga konsekvenstänket som utgör grunden för att vårt agerande kan anses utgå från eftertanke istället för instinkt (Renn, 2008). Då man flyttar sig från individnivå högre upp i samhällsnivåerna ökar även proportionerna på de risker som måste beaktas i de val som görs. Därför utgör riskhantering en väsentlig del av det moderna samhällssystemet.

Att hantera risker utgör speciellt en central del av den verksamhet som innefattar användning av olika former av strålning. Eftersom strålning, och speciellt joniserande strålning, i höga doser kan orsaka synnerligen allvarliga hälsoeffekter bör dessa risker regleras och övervakas. För att övervaka och reglera användningen av strålning har inom olika samhällssystem utvecklats instanser och myndigheter för strålsäkerhet, och i Finland sköts denna uppgift av STUK, som även har en central roll i denna avhandlingens fokus. För att kunna diskutera samhällets beredskap att hantera risker (och möjliga kriser) relaterade till strålningsanvändning på ett adekvat sätt måste dock först de centrala grundläggande begreppen definieras.

Då man reflekterar över riskers påverkan på samhället är det naturligt att utgå från Ulrich Becks koncept om ett Risksamhälle (*Risk Society*). Risksamhället innebär i ett nötskal att samhället övergått från en industriell verklighet, som drivs av strävan efter materiell och ekonomisk tillväxt genom att tygla och förädla naturresurser, till en påtvingad verklighet fokuserad på att

hantera risker och uppnå säkerhet (Beck, 1992). Enligt Beck har dagens samhälle alltså fått ärva konsekvenserna av de risker som tagits under industrialiseringsperioden, och står således inför utmaningen att lösa brådskande och möjligtvis fatala problem, som exempelvis klimatförändringen. Således kan riskberäkning anses vara kännetecknande för denna moderna tidsepok, och i Europa kan resultaten beskådas exempelvis i skapandet av välfärdssamhället, som välkänt grundar sin legitimitet på att skydda sina medborgare mot alla sorters faror och hot. (Beck, 2002)

Genom konceptet vill Beck komma åt det faktum att den uppsnabbade moderniseringsprocessen skapat en klyfta emellan de uppskattningsbara risker vi opererar med i nutid och de oberäknliga osäkerhetsmomenten vi skapar för kommande generationer. I dagens kontext syftas exempelvis på kärnkraft, som kan ha oberäknliga strålningsrelaterade konsekvenser långt in i framtiden (Beck, 2002). Dessa oavsedda konsekvenser riskerar överväga de fördelar som legitimerat användningen av ifrågavarande teknologi eller industriprocess då det kollektiva beslutet att använda dem ägt rum. I ett risksamhälle räcker därför inte positiva avsikter eller teknologisk potential ensamt till att legitimera dylika beslut, utan det krävs även att de maktavande institutionerna uppvisar bevis på tillräcklig riskhanteringsförmåga. (Renn, 2008) En del av denna riskhanteringsförmåga kan anses vara upprätthållandet av samhällets beredskap att hantera oförutsedda händelser. Begreppet beredskap kan i detta sammanhang definieras som verksamhet som utförs för att säkerställa att samhällets uppgifter kan utföras i alla omständigheter med minsta möjliga störningar (Statsrådet, 2017).

Becks tankar har under åren skapat vidsträckt debatt inom forskningsfältet angående riskers roll i det moderna samhället, speciellt för den provokativa kritik han riktar gentemot de teknologiska framsteg som upplevs som riskfyllda. Även om en stor del av de iakttagelser Beck presenterar i samband med sin teori om ett risksamhälle mottagit hätsk kritik (av bland annat Renn, 2008 och Jarvis, 2007), och kommer inte att spela en central roll i denna avhandling, är det lätt att i detta sammanhang ta fasta på tanken om att risker och riskhantering utgör en väsentlig del av det samtida samhällssystemet. För att förtjänstfullt kunna beakta dessa risker och hantera möjliga kriser har myndigheterna således tvingats skapa och utveckla strukturer lämpade för att möta osäkerheten i dagens sammanvävda värld (Renn, 2008). De strukturer som inom det finska samhället skapats för att hantera en strålrisksituation betraktas närmare i denna avhandling.

De risker och kriser som förekommer i dagens moderna samhällen kan därtill anses vara särskilt komplexa och mångdimensionella. Även om avbrott i den dominerande världsordningen förekommit i alla tider präglas tiden vi lever i nu av säregna former av kriser. Listan på dessa är lång, men som exempel kan nämnas kärnkraftsolyckorna i Tjernobyl och Fukushima, finans- och eurokrisen samt terrorattackerna i Paris, London och Stockholm. (Boin, 't Hart, Stern & Sundelius, 2016) Det senaste tillägget till världsomfattande krissituationer kan anses vara Corona-pandemin, som i skrivande stund sätter sin prägel på vår världsordning. I sin teori om katastrofer inom teknologiska system (*Normal accidents*) reflekterar Charles Perrow över orsakerna till att dessa krävande former av kriser är så ofta förekommande. Perrows teori identifierar komplexitet och hopkoppling av avancerade sociala och teknologiska system som kännetecknen för modernitet. En tät hopkoppling av allt mer avancerade system leder enligt Perrow till ökad sårbarhet då problem snabbt sprider sig inom systemet och helheterna är för komplexa för att hanteras effektivt. Således är omfattande problemsituationer, och rent av kriser, inom samhällets sociala och teknologiska system något som kan betraktas som en förväntad konsekvens av samhällets strävan till ökad hopkoppling och komplexitet, och bör både förutses och förberedas för. (Perrow, 1984 refererad i Boin et.al, 2016) Denna nivå av komplexitet och bundenhet innebär även att krissituationernas effekter medför konsekvenser i alla delar av samhällssystemet. Då funktioner är tätt sammankopplade är de beroende av varandra, och då får även negativa konsekvenser större spridning än vad som vore fallet i mindre sammanvävda system. Komplexiteten och sammankopplingen av dagens samhällsliga funktioner är således något att beakta vid förvaltningens strategiska krishantering eftersom åtgärder som utförs kan medföra oförutsedda negativa konsekvenser i andra samhällsfunktioner än de som direkt berörs. För att råda bot på detta bör den offentliga förvaltningen kunna beakta samhällets andra aktörer i sitt beslutsfattande under en krissituation.

Denna avhandling utgår således från premissen att risker och riskhantering utgör en väldigt central del av det moderna samhället, i enlighet med Becks tankar om ett risksamhälle. I och med att risker som inte kunnat hanteras på ett adekvat sätt kan utmynna i krissituationer, som exempelvis en strålrisksituation, innebär det även att förvaltning i hög grad är en fråga om risk- och krishantering. Då det enligt Perrows teori även går att konstatera att dagens kriser är särskilt komplexa och mångfasetterade på grund av samhällssystemens integration till varandra innebär det att den offentliga förvaltningen bör skapa ändamålsenliga strukturer för att hantera uppkomna krissituationer och finna sätt för att upprätthålla nätverk till samhällets andra aktörer

för att inkludera dem i beslutsfattandet. Dyliga nätverk kan även besvara kraven på ansvarsutkrävande och legitimitet som framförs i teorin om risksamhället. För att vidare belysa behovet av samarbete under en strålrisksituation kommer detta senare i avhandlingen att betraktas närmare genom olika former av begreppet governance. Tillsvidare kan det dock nu konstateras att begreppen risk, kris och strålrisksituation är de mest centrala för denna avhandlings frågeställning och således bör begreppen definieras och diskuteras.

Begreppet risk kan definieras på ett flertal olika sätt, varav inga kan anses vara antingen rätt eller fel, utan alla definitioner kan användas till att öka förståelsen kring begreppets olika dimensioner (Spikin, 2013). Enligt Merriam-Websters ordbok definieras risk som ”*someone or something that creates or suggests a hazard*”, eller “något eller någon som skapar eller indikerar fara” (Merriam-Webster, 2019). Denna definition är dock aningen för simplificerad eftersom den endast lyfter fram en direkt negativ betoning av begreppet. En central dimension av begreppet risk innefattar nämligen dess subjektiva natur. I de flesta fall innefattar begreppet risk en kombination av två komponenter, det vill säga sannolikheten och allvarlighetsgraden av de konsekvenser som möjligen uppkommer som följd av mänsklig aktivitet, en naturlig händelse eller en kombination av dessa. Konsekvenserna av ifrågavarande aktivitet kan antingen vara positiva eller negativa eftersom dess innebörd i grunden avgörs subjektivt och påverkas av betraktarens uppfattning. (IRGC, 2005)

För att kunna behandla begreppet risk i en bredare kontext bör alltså tre centrala element identifieras: resultat av en handling som har en väsentlig inverkan på något människan värderar, osäkerheten i vare sig händelsen inträffar eller inte och ett sätt att sammanfoga dessa element (Renn, 2008). Detta kan bra summeras i definitionen ”*Risk is an uncertain consequence of an event or an activity with respect to something that human’s value*” eller ”Risk är en osäker konsekvens av en händelse eller aktivitet som inverkar på något som människor värdesätter” som myntats av The International Risk Governance Council (IRGC, 2005, s.19). Eftersom denna avhandling koncentrerar sig på krisberedskap kommer dock en definition av begreppet risk som en negativ konsekvens att tillämpas.

Kris är i sin tur också ett brett begrepp som kan definieras på ett flertal olika sätt beroende på ur vilket perspektiv man väljer att betrakta fenomenet. Enligt Merriam-Websters ordbok definieras kris som ”*an crucial state of affairs in which a decisive change is impending with the*

distinct possibility of a highly undesirable outcome ” eller ”ett kritiskt läge där en avgörande förändring, ofta med en tydlig potential för mycket oönskade resultat, är överhängande” (Merriam-Webster, 2019). För att mer konkret inkludera begreppets implikationer på organisationer och samfund kan en kris även betraktas som en abrupt negativ förändring som skapar ett kritiskt, farligt och ostabilt läge för individen, organisationen eller samfundet som påverkas (Penuel et.al, 2013). Dessa definitioner kan dock anses vara för allmänt formulerade för avhandlingens behov då kriser också innefattar en dimension av ett brådskande krav på handling i en högst osäker verksamhetsmiljö. Därtill är det också viktigt att skilja mellan begreppen kris och katastrof, som i vissa sammanhang kan användas som synonymer. Likt begreppet risk har även begreppet kris en subjektiv dimension, vilket innebär att den ifrågavarande situationens utfall slutligen kan vara antingen positivt eller negativt fastän det finns potential för ett oönskat resultat. Begreppet katastrof har däremot en inbyggd negativ konnotation, där ett negativt utfall är förväntat. (Christensen, Lægreid & Rykkja, 2016)

En brett accepterad definition är myntad av Rosenthal, Charles och ‘t Hart, och beskriver begreppet kris som “*a situation in which there is a perceived threat against the core values or life-sustaining functions of a social system that requires urgent remedial action in uncertain circumstances*”, alltså ”en situation var det finns ett upplevt hot emot ett socialt systems centrala värderingar eller livsuppehållande funktioner som kräver brådskande motaktioner i osäkra omständigheter” (Christensen et.al, 2016, s.888). Denna definition lyckas beakta att kriser är oregelbundna händelser och att de ofta utgör någon form av hot mot ett samhällssystem. Därtill uppmärksammas dimensionen av handling, då det konstateras att hotet mot ett av samhälles grundvärderingar kräver motaktioner som påverkas av en osäker verksamhetsmiljö. De konkreta kännetecknen för en kris kan alltså konkretiseras i att stabiliteten i de normalt fortgående och livsuppehållande rutinerna splittras abrupt, vilket frambringar ett läge av kaos. På grund av dessa karaktärsdrag begränsas ofta problemlösningskapaciteten i en krissituation, vilket oundvikligen leder till ett tillstånd av osäkerhet som försvårar beslutsfattandet. Därav är det svårt att lösa en kris omedelbart och framförallt omfattande kriser tenderar bli utdragna. (Penuel et.al, 2013). För att möta dessa utmaningar och bibehålla sin problemlösningskapacitet och handlingsförmåga behöver samhället speciellt utarbetade strukturer och handlingsmönster.

Eftersom denna avhandling kommer att behandla det finska samhällets beredskap inför en speciell typ av hot, nämligen strålriskssituationer, är det viktigt för helhetsbilden att därtill kort

avhandla riskerna och hoten associerade med joniserande strålning. Till skillnad från den strålning som utgör en vardaglig del av vår livsmiljö så innehar kraftig joniserande strålning såpass mycket energi att det klarar av att avsöndra elektroner från det ämne som utsätts för strålning och rent av slå sönder ämnets molekyler. Radioaktiva ämnen, som exempelvis förekommer i samband med en strålrisksituation, emitterar kraftig joniserande strålning som i stora doser kan medföra direkta hälsokonsekvenser i form av bland annat strålningssjuka och långvariga slumpmässiga effekter som till exempel cancer. (STUK, 2020)

Mängden strålning beskrivs oftast i termer av strålningsdos (mSv) och doshastighet ($\mu\text{Sv/h}$). Denna avhandling kommer inte i någon större grad att fokusera på denna naturvetenskapliga terminologi, men grundläggande förståelse av joniserande strålning är en förutsättning för att förstå innebörden av en omfattande strålrisksituation och således även de åtgärder som behövs för att hantera situationen. Stråldosen mäts i millisieverts, och som illustrerade exempel kan nämnas att 5,2 mSv är den genomsnittliga dos som en finländare får under ett års tid, medan 1000 mSv kan orsaka symptom av strålsjuka och 6000 mSv kan leda till döden ifall doserna fås under kort tid. (STUK, 2020a)

Med bakgrund i detta presenteras i tabell 1 exempel på dosrater och de samhälleliga åtgärder som aktiveras som följd av förhöjd strålningsnivå i omgivningen. Dosraten mäts i mikrosieverts per timme ($\mu\text{Sv/h}$). Förhållandet mellan milli- och mikrosieverts följer det internationella måttenhetssystemet, vilket innebär att 1 mSv består av 1000 μSv . Ur tabellen kan följaktligen utläsas att vissa samhälleliga skyddsåtgärder aktiveras redan vid 10 $\mu\text{Sv/h}$ medan 100 $\mu\text{Sv/h}$ ger upphov till mer drastiska åtgärder. Dessa dosrater är mångfaldiga överskridningar av vad som kan anses vara normalt eftersom intervallet för normal bakgrundsstrålning i Finland ligger emellan 0,2 – 0,4 $\mu\text{Sv/h}$. (STUK, 2020a) Skyddsåtgärderna som implementeras eftersträvar att hålla strålningsdosen för hela befolkningen så låg som möjligt för att undvika den joniserande strålningens negativa hälsoeffekter. Då det i denna avhandling talas om strålning och dess negativa effekter är det således joniserande strålning och detta förhållande som avses.

Tabell 1 Exempel på dosrater av joniserande strålning (STUK, 2020a)

Dosrat	Exempel
100 $\mu\text{Sv/h}$	Skyddsåtgärder, som att befolkningen aktivt söker skydd inomhus, är behövliga
30 $\mu\text{Sv/h}$	Den dosrat som högst får förekomma på 1 meters avstånd från en patient som fått behandling med radioaktiva isotoper och skickats hem
10 $\mu\text{Sv/h}$	Några skyddsåtgärder, som att undvika vistelse utomhus, är nödvändiga
5 $\mu\text{Sv/h}$	Den största strålraten som uppmätts i Finland genast efter olyckan i Tjernobyl
5 $\mu\text{Sv/h}$	Typisk dosrat i ett flygplan som rör sig på 10 km höjd
0.2 – 0.4 $\mu\text{Sv/h}$	En automatisk mätstation i Finlands strålövervakningsnät larmar, ifall denna dosrat överskrids
0.04 – 0.30 $\mu\text{Sv/h}$	Den naturliga bakgrundsstrålningen i Finland

Utgående från denna beskrivning kan nu begreppet strålriskssituation definieras. Enligt STUKs beredskapsdirektiv avser begreppet strålriskssituation en situation då en händelse, eller en hotande händelse, kan leda till att befolkningen och/eller arbetstagare som deltar i räddnings- och skyddsåtgärder kan utsättas för högre doser av strålning än normalt. Konkret innebär detta att farliga radioaktiva ämnen spridits i livsmiljön, det finns påtaglig risk för att skyddet av en strålkälla äventyrats och försvagats, eller det föreligger någon annan form av fara för strålning från en strålkälla. (STUK, 2019) Utgående från översättningen som presenteras i Terminologicentralens (TSK) ordlista för totalförsvaret (2017) kommer begreppet strålriskssituation att användas i denna avhandling för att beskriva dylika situationer, istället för andra ofta förekommande begrepp, som exempelvis nödsituation med strålrisk eller strålningsituation (Terminologicentralen, 2017)

Utgående från dessa definitioner kan det konstateras att begreppen risk och kris är nära besläktade och att bägge är väsentliga för att beskriva samhällets beredskap vid omfattande

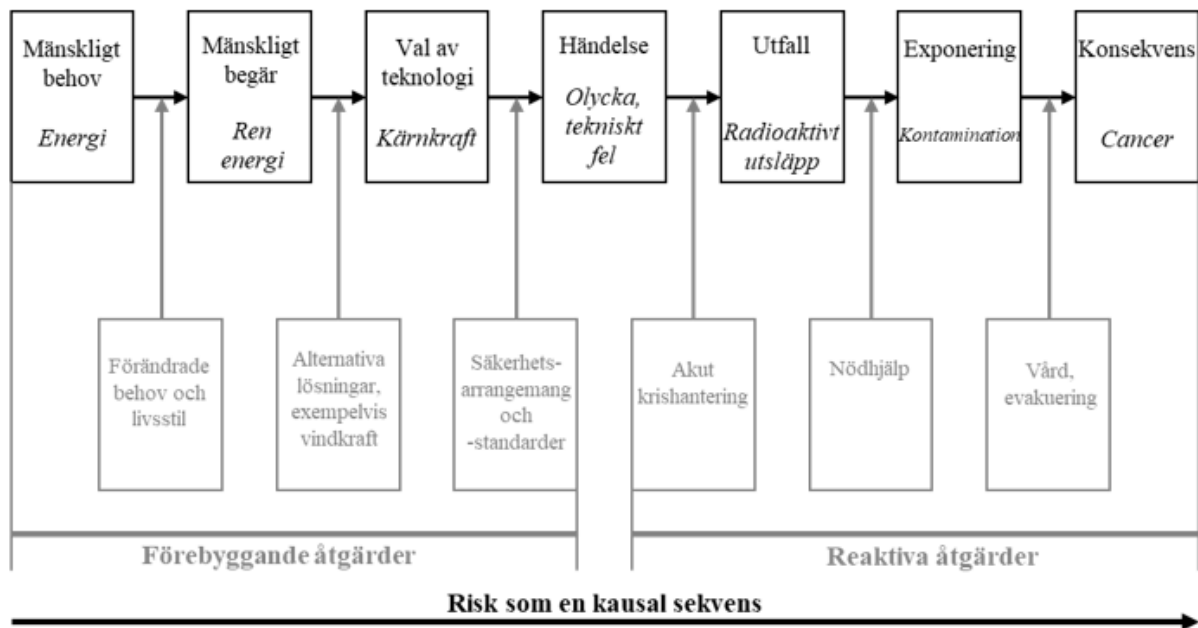
krissituationer, som exempelvis en allvarlig strålrisksituation. Efter att ha tagit del av dessa teorier inom forskningsområdet står det klart att det behövs uttänkta modeller, strukturer och samarbetsprocesser för att kontrollera och hantera de osäkerhetsmoment som risker på ett samhälleligt plan för med sig. Detta innebär i sig att det även bör upprätthållas en beredskap för att hantera annalkande kriser. I följande stycken kommer förståelsen av begreppen risk och kris att fördjupas genom att behandla teorier och modeller för risk- och krishantering.

2.1 Riskhantering

I anknytning till de tankar som presenterats i föregående stycke kan det konstateras att det förekommer risker i processen genom vilken människan omvandlar och förädlar resurser från sin naturliga omgivning för att tjäna den mänskliga sociala kontexten och förbättra levnadsstandarden. När denna process implementeras förekommer det både avsedda, eller rättare sagt tolererade, och oavsedda konsekvenser som inverkar på olika dimensioner av den mänskliga värdegrunden. Dessa risker tas dock inte för sin egen skull, utan de finns inbäddade i antingen aktiva eller passiva handlingar som är väsentliga för den ifrågavarande verksamheten. (Renn, 2008) Risker relaterade till strålningsanvändning tillfaller just denna kategori eftersom samtliga hotfulla scenarier på ett eller annat sätt kan tolkas vara en följd av användning och förädling av naturresurser. Genom riskhantering kan dessa risker identifieras och hanteras, och således kan också deras negativa konsekvenser möjligen förhindras. Ifall detta inte är möjligt behövs även organiserad krishantering för att hantera krissituationer som uppkommer.

Konkret kan processen med skapandet och hanterandet av strålningsrelaterade risker illustreras utgående från användningen av kärnkraft. Figur 1 illustrerar en sekvens av kausalitet angående användningen av kärnkraft där möjligheterna för interventioner genom risk- och krishantering är utritade. Modellen är uppdelad i två huvudsakliga delar som beskriver förbyggande åtgärder och reaktiva åtgärder. (IRGC, 2005) I och med att riskhantering enligt definition förekommer innan en olycka inträffat, och krishantering efter, har aktioner förknippade med riskhantering

traditionellt utgjort de förebyggande åtgärderna medan aktioner förknippade med krishantering kategoriserats som reaktiva åtgärder (Abrahamsson & Magnusson, 2004).



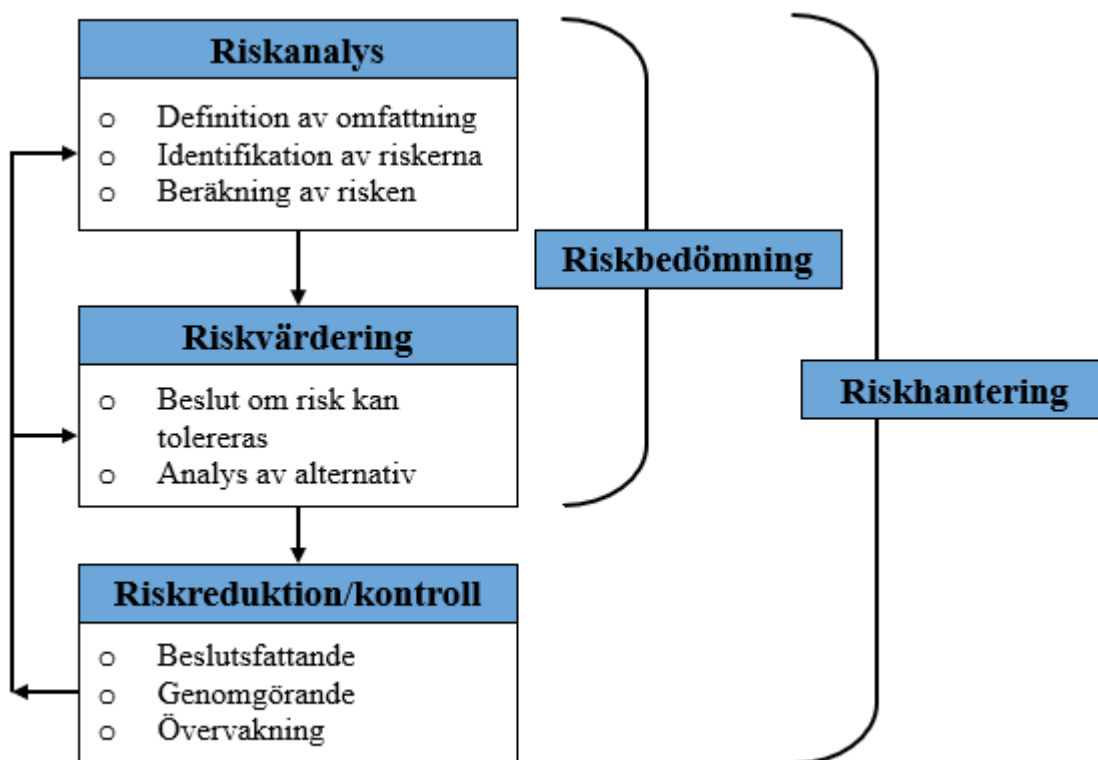
Figur 1 Risk-kedjans kausalitet: kärnkraft (tillämpad ur IRGC, 2005; Renn, 2008)

Ur figuren kan det avläsas att användning av kärnkraft härstammar från det mänskliga behovet av att ha tillgång till elektricitet och begäret av att denna energi skall produceras utan föroreningar. På grund av detta utväljs kärnkraft som medel för elproduktion, vilket för med sig risker typiska för den produktionsformen. För att adressera de risker som förekommer i dessa beslut och val är det inom samhället möjligt att förändra behovet av elförsörjning eller förespråka alternativa energiformer, som vindkraft eller solenergi. Efter att produktionsformen av energi valts är det fortsättningsvis möjligt att genom riskhantering begränsa och förhindra möjliga skadliga konsekvenser associerade med kärnkraft genom att uppsätta säkerhetsstandarder och installera säkerhetssystem.

Konkret går riskhanteringsprocessen att dela upp i två huvudsakliga beståndsdelar, riskbedömning och riskkontroll. Riskbedömningens centrala uppgift är att identifiera och utforska vilka typer av oönskade konsekvenser en aktivitet eller händelse kan tänkas ha, samt beräkna deras sannolikhet och intensitet. Därtill bör det genom riskbedömning utredas vilka orosmoment möjligen väcks hos olika sociala och kulturella grupperingar i samhället samt övervägas huruvida konsekvenserna är av sådan grad att riskerna kan tolereras. Då dessa kartläggningar och

avvägningar är utförda bör dessa konsekvenser förhindras, förminskas eller förändras genom att utföra ändamålsenliga handlingar inom ramarna för riskkontroll. (Renn, 2008)

I figur 2 illustreras en modell på en riskhanteringsprocess, som enligt Abrahamsson och Magnusson kan anses fungera som en rätt generisk beskrivning. Utgående från figur 2 kan det konstateras att riskhanteringsprocessen består av tre nivåer som benämns riskanalys (A), riskvärdering (B) och riskreduktion/kontroll (C). Av dessa kan nivåerna av riskanalys och riskvärdering anses kategoriseras som riskbedömning medan alla tre tillsammans utgör riskhanteringsprocessen som helhet (Abrahamsson & Magnusson, 2004).



*Figur 2 Beskrivning av en riskhanteringsprocess
(tillämpad ur Abrahamsson & Magnusson, 2004)*

Nivån som benämns riskanalys innehåller handlingar i form av identifikation och beräkning av risk samt definition av dess omfattning, medan nivån som benämns riskvärdering innehåller analys av andra potentiella alternativ för ifrågavarande verksamhet och beslutsfattande om ifall risken i fråga kan tolereras. Slutligen innehåller nivån som benämns riskreduktion eller riskkontroll åtgärder i form av slutligt beslutsfattande angående tagande av risk och genomförande

av ändamålsenliga åtgärder för att hantera och övervaka av den riskfyllda verksamheten. (Abrahamsson & Magnusson, 2004)

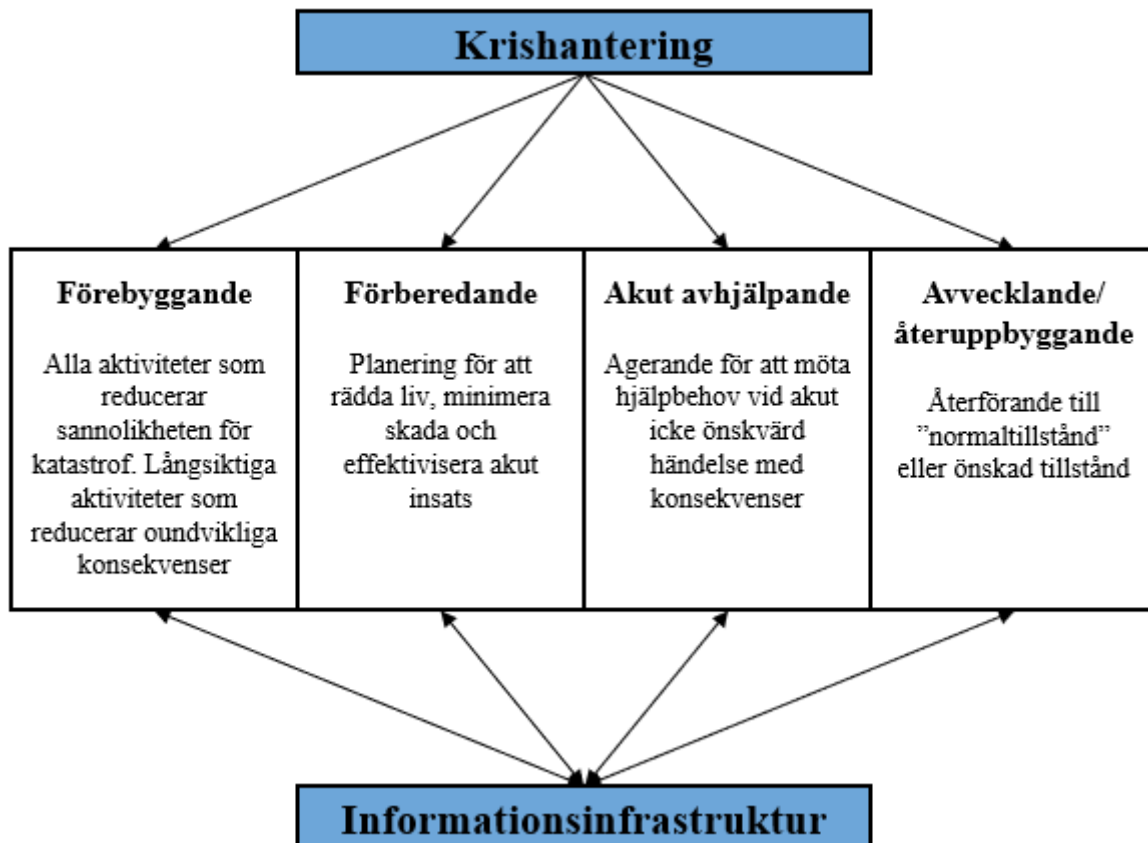
Ur figur 2 kan det fortsättningsvis utläsas att det, efter att valet av medel för energiproduktion landat på kärnkraft, sker en beklaglig olycka eller tekniskt fel som resulterar i att radioaktiva ämnen slipper ut i omgivningen. Utsläppet orsakar i sin tur att ett obestämt område kontamineras, vilket möjligtvis kan resultera i negativa hälsoeffekter hos den del av befolkningen som utsatts för strålning. Trots de rigorösa säkerhetsarrangemangen och annan riskhantering kan det alltså ändå kan ske en olycka som i värsta fall leder till ett utsläpp av radioaktiva ämnen. För att förhindra utsläppet behövs krishanteringsåtgärder som akut kan tillämpas direkt efter att olyckan skett. Ifall det inte lyckas kan senare åtgärder utföras för att behärska konsekvenserna av utsläppet. Krishanteringen underlättas i båda faserna markant ifall det finns en tidig varningssignal om vad som komma skall. Efter att utsläppet är ett faktum, och man gjort vad man kan för att behärska situationen, flyttas fokus till att ge vård åt drabbade, säkra levnadsvillkoren för möjliga evakuerade och påbörja reningsarbetet för att begränsa befolkningens strålningsdos och förhindra framtida negativa konsekvenser. För att fördjupa kunskapen om krishanteringsprocessen presenteras modeller för krishantering i avhandlingens följande stycke.

2.2 Krishantering

Eftersom riskhantering kan betraktas som en process som främst koncentrerar sig på förbyggande åtgärder behövs det även en process för att åtgärda problemen när riskerna inte gått att hantera och mardrömsscenarioet redan är ett faktum. En välutformad riskhanteringsprocess bidrar till att hantera risker och deras konsekvenser, och kan således minimera deras negativa inverkan, men det är dessvärre omöjligt att förutspå framtiden till punkt och pricka. Därför förekommer oförutsedda händelser, som kan betraktas som kriser, och som bör hanteras genom krishantering.

Likt riskhanteringsprocessen som beskrevs i föregående stycke kan även krishanteringsprocesser beskrivas genom stegvisa modeller. Det ramverk för krishantering som illustreras i figur 3 består av fyra faser som benämns den förbyggande- (*mitigation*), beredskaps- (*preparedness*),

respons- (*response*) och återhämtningsfasen (*recovery*). Detta ramverk kan anses representera en helhetssyn som vuxit fram genom forskning under det senaste årtiondet. Själva krishanteringen kan traditionellt anses ha varit koncentrerad till faserna 2 – 4 medan åtgärderna i fas 1 närmast tangerar riskhantering. (Abrahamsson & Magnusson, 2004)



Figur 3 Krishanteringsprocessen (tillämpad ur Abrahamsson & Magnusson, 2004)

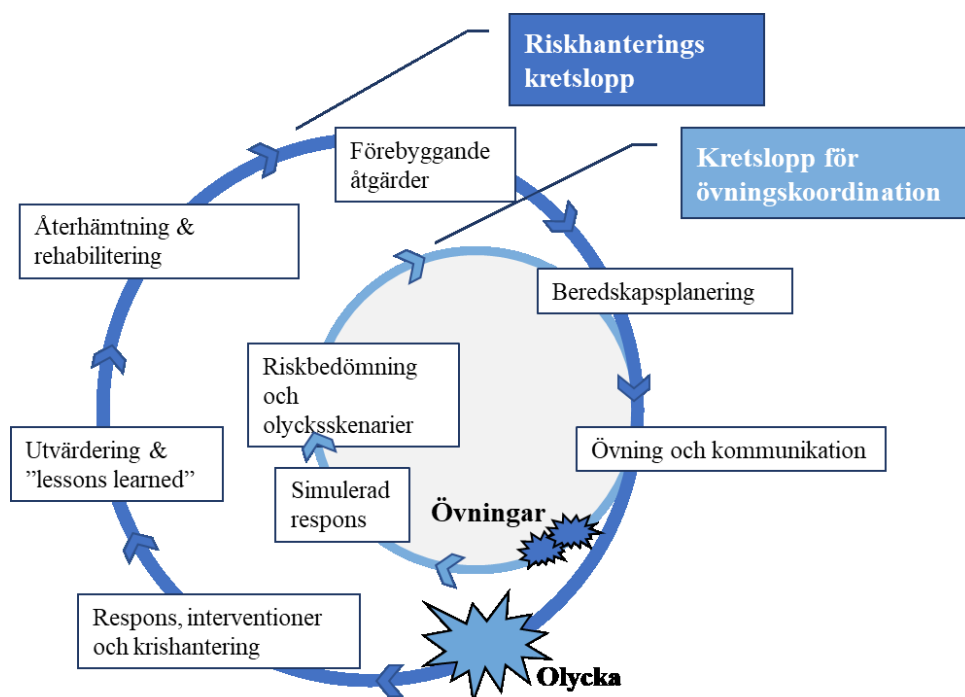
I den förebyggande fasen förekommer alla de åtgärder som minskar sannolikheten för att kriser inträffar eller reducerar deras effekt på samhället. Som konkreta exempel kan nämnas regelbundna inspektioner för att förhindra olyckor eller att hindra byggandet av byggnader på olämpliga ställen. Eftersom riskanalyser och riskbedömning utgör en väsentlig komponent av den förebyggande fasen består den främst av riskhanteringsprocesser. Den förberedande fasen innehåller i sin tur de förberedande åtgärder som genomförs innan en kris inträffat. Som konkreta exempel kan nämnas övningar för personal inom organisationens krisberedskap och utveckling av beredskapsplaner. (Abrahamsson & Magnusson, 2004)

I faser för akut hjälpande förekommer de åtgärder som krävs för att i en direkt insats skydda liv och egendom. I praktiken kräver detta ett brådskande agerande och en koordinerad användning av de resurser som finns tillgängliga i omständigheter som är utom det rutinmässiga, som exempelvis de omedelbara skyddsåtgärderna vid en strålrisksituation. Därtill kan faser innehålla åtgärder som aktiverats av varningssignaler redan innan händelsen inträffat. Slutligen innehåller faser för återuppbyggande de åtgärder som krävs för att på både kort och lång sikt säkra funktionen för samhällets centrala instanser och återställa funktionen av dess infrastruktursystem. Utöver de fyra faserna beskriver figuren även den informationsinfrastruktur som krävs för att en beredskapsorganisation skall kunna fungera effektivt i alla faser, som exempelvis ett system för att upptäcka tidiga varningstecken av en kris samt tillvägagångssätt för kommunikation genom de olika faserna. (Abrahamsson & Magnusson, 2004)

Modellen i figur 4, som även kallas MPRR modellen efter fasernas begynnelsebokstäver, är en av de äldsta och mest citerade modellerna för krishantering. Ian I. Mitroff (2004) har dock kompletterat modellen med ett viktigt element. I sin forskning fann Mitroff att modellen inte tog i beaktande den viktiga faser för inläring och erfarenhetsåterföring (så kallade "*Lessons learned*") som bör komma efter man upplevt en kris så lärdomarna inte går till spillo. Mitroffs mekanism för att ta lärdom från de erfarenheter kriser för med sig innebär erfarenhetsåterföring både inom organisationens krishanteringsprocess och vidare till organisationens intressenter. Mitroff anser att även om lärdomarna som anskaffats från en krissituation skulle vara av snäv omfattning, och till karaktären triviala, så har de ändå potential för att påverka flera aspekter inom den drabbade organisationen och minska dess sårbarhet till motsvarande kriser i framtiden. I storskaliga kriser och katastrofer kan erfarenhetsåterföring leda till kunskapsbaserad anpassning, som utöver att medföra ytliga förändringar även kan påverka den drabbade organisationens fundamentala processer och övergripande policy. (Mitroff, 2004 refererad i Penuel et.al, 2013)

Utgående från dessa grundläggande modeller för risk- och krishantering har det inom forskningen om kärnsäkerhet utarbetats specifika modeller för att möta strålrisksituationers säregna behov. I figur 4 presenteras en modell som utarbetats av Turcanu et.al (2008) var processen presenteras som ett kretslopp av olika faser. Kretsloppet består i stort av samma slags faser som behandlats i de tidigare modellerna, det vill säga förbyggande åtgärder och riskbedömning, övning och kommunikation, akut respons och krishantering samt utvärdering och

erfarenhetsåterföring, men Turcanu et.al poängterar därtill särskilt vikten av koordinerad övning. Kretsloppet för riskhantering har således kompletterats med ett kretslopp för övningskoordination, där bland annat kommunikation och beredskapsplanering poängteras. (Turcanu et.al, 2008) Genom detta vill Turcanu et. al lyfta fram att planering och beredskap utgör två essentiella komponenter för en effektiv respons vid en möjlig olycka. Detta framhävs speciellt i ett komplext läge som en strålrisksituation, då man förutom direkta radiologiska konsekvenser och tekniska utmaningar måste beakta även allmänhetens reaktion och möjliga kommunikationsbehov, miljömässiga konsekvenser och socio-ekonomiska drag hos den del av populationen som direkt påverkas av incidenten (Turcanu et.al, 2008).



Figur 4 Krishanteringsmodell (tillämpad ur Turcanu et.al, 2008)

I detta kapitel har det således hittills påvisats att begreppet risk kan betraktas som en kedja av kausalitet där risker som tas har klara konsekvenser. Dessa konsekvenser kan i värsta fall utmynna i en krissituation, eller som i detta fall en strålrisksituation. Eftersom det finns ett samband mellan orsak och konsekvens kan dessa situationer förhindras eller förmildras genom risk- och krishanteringsåtgärder. Det kan därtill konstateras att riskhantering och krishantering är begrepp som beskriver skilda delar av samma process. Genom riskhantering fokuseras ansatsen främst på förebyggande åtgärder, med hjälp av bland annat riskanalys och beredskapsplanering, medan det genom krishantering fokuseras på reaktiva åtgärder då en oönskad situation redan är

ett faktum. Samtidigt måste de poängteras att denna uppdelning i inga avseenden är fullständig då åtgärder inom både riskhantering och krishantering kan vara nödvändiga vid också andra tidpunkter än de som klassifikationen indikerar. Det är viktigt att konstatera att kriser som brådskande och komplexa situationer sällan följer färdigt uppställda modeller och händelser inträffar nödvändigtvis inte i en bestämd kronologisk ordning, vilket ställer ett distinkt krav på versatil beredskapsplanering, en flexibel struktur och ihärdig övning. Trots detta fungerar dock de modeller som diskuterats ovan för att illustrera centrala tankebanor och tillvägagångssätt för att hantera risker och kriser i organisationer.

Ur dessa modeller kan fem centrala teman för samhällets beredskapsplanering identifieras och således fungerar de som grund för att besvara avhandlingens första forskningsfråga om STUKs och SNRs roll i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålrisksituation. Dessa teman benämns förbyggande åtgärder, förberedande åtgärder, åtgärder för akut respons, åtgärder för att främja återhämtning och åtgärder för inläring. I följande stycke behandlas och diskuteras den offentliga sektorns krisberedskap och dess utmaningar för att skapa en översikt över de säregna utmaningarna förvaltningens strategiska ledarskap utsätts för under en kris.

2.3 Krishantering i den offentliga sektorn

Att garantera medborgarnas säkerhet är en av förvaltningens grunduppgifter. Denna uppgift försvåras markant i en tid av kris och under en annalkande katastrof, men trots detta bör förvaltningen kunna fullföra den genom att tillämpa ändamålsenliga krishanteringsåtgärder. I dystra tider riktas nämligen folkets blickar mot samhällets ledare som förväntas avvärja hotet och minimera effekterna situationen har på samhället (Boin et.al, 2016). Således står det klart att förvaltningen har en speciell roll i hanterandet av en krissituation och i trygghet av både medborgarnas fysiska och mentala välbefinnande. I detta stycke beskrivs krishantering inom den offentliga förvaltningen genom fem strategiska uppgifter förvaltningen bör fullfölja i en krissituation. Dessa uppgifter har formulerats av Arjen Boin et.al, och de benämns meningsskapande (*sense making*), beslutsfattande och koordination (*decision making and coordinating*), betydelseskopande (*meaning making*), ansvarstagning (*accounting*) och inläring (*learning*) (Boin et.al, 2016).

Väl utförda och effektiva krishanteringsåtgärder kan starkt påverka situationens utfall på åtminstone två plan. För det första kan de begränsa konsekvenserna av en krissituation och påskynda samhällets återhämtning, och för det andra kan väl utförda och väl kommunicerade åtgärder reparera och förbättra det allmänna förtroendet till beslutsfattarna och samhällets institutioner (Boin et.al, 2016). Betydelsen av förtroende framhävs särskilt i kontexten av liberala demokratier, där en krissituation lätt utlöser en rigorös övervakning av förvaltningens aktioner utgående från dess roll som en garant för säkerhet. Detta innefattar inte endast politiskt valda makthavare, utan även tjänstemän bär ett ansvar över de strategiska besluten angående krishantering och skapande av säkerhet. (Boin et.al, 2016)

Meningsskapande innebär i korthet insamling och bearbetning av signaler och information som kan stöda beslutsfattarna i att upptäcka och identifiera en uppkommande kris. Lyckad tolkning av de tidiga signalerna av en hotande kris kan i bästa fall försnabba responsen, och således rent av rädda liv, men det är samtidigt väldigt svårt att förutspå vad som kommer att hända i framtiden. Således måste system och metoder implementeras som stöder förvaltningen i att känna igen och estimerar det hot som håller på att manifesteras sig. Då krisen väl är ett faktum behövs nämligen information om situationens karaktär för att koordinera en effektiv motreaktion. (Boin et.al, 2016)

Beslutsfattande och koordination kan kort beskrivas som en process var förvaltningen tar kritiska beslut angående strategiska problem och samordnar responsaktioner utgående från ifrågavarande beslut. Dessa beslut handlar oftast om att lösa svåra problem som är utom det rutinmässiga, och lösningarna kan väl innehålla ett behov av prioritering då de begränsade resurser som är tillgängliga skall räcka till att möta ett krisläge. Utöver att ta svåra beslut behöver förvaltningen även implementera sagda beslut. I detta fall medför implementandet i praktiken ett behov av att involvera ett invecklat nätverk av aktörer och intressenter, vilket kräver koordination på både ett horisontellt och vertikalt plan. Denna typ av koordination är essentiell för att förhindra konflikter och onödig överlappning emellan aktörerna som lätt kan uppstå ifall kommunikationen är bristfällig. (Boin et.al, 2016)

Betydelseskäpande kan i sin tur beskrivas som förvaltningens uppgift att skapa och presentera en trovärdig och användbar beskrivning av läget för att minska den allmänna osäkerheten och stöda medborgarnas och räddningspersonalens möjligheter att ta sig genom krisen och utföra

sina uppgifter. Efter att förvaltningen först genom meningsskapande lyckats skapa en uppfattning över läget, och på basis av denna uppfattning ta och implementera strategiska beslut, måste deras syn på situationen kommuniceras. Om detta uteblir eller misslyckas är det möjligt att de beslut som tagits missförstås och fördöms av allmänheten. Kortfattat kan man alltså konstatera att förvaltningen behöver skapa ramarna för hur situationen skall tolkas och uppfattas. (Boin et.al, 2016) Dessvärre är förvaltningen inte den enda aktören med intresse av att påverka narrativet. I dagens medieklimat har bland annat massmedia en stark inverkan på hur situationen vinklas för allmänheten och sociala medier skapar ett effektivt forum för att utmana förvaltningens tolkning. Således har andra aktörer med tävlande intressen utbredda möjligheter till att utmana förvaltningen om narrativets herravälde. (Boin et.al, 2016).

Ansvarstagning kan i korthet beskrivas som uppgiften att förklara för allmänheten vilka aktioner vidtagits för att förhindra och hantera krisen och hur dessa aktioner motiveras. I och med att samhället och dess förvaltning inte klarar av att stanna i ett kristillstånd i all oändlighet bör ett stabilt tillstånd uppnås efter även de mest krävande krissituationer, och genom att förvaltningen bär sitt ansvar kan samhällets återhämtning befrämjas. Även om en total återgång till ursprungsläget inte går att uppnå är det förvaltningens ansvar att återskapa en känsla av vardaglighet och upprätthålla de sedvanliga statliga funktionerna. För att kunna göra detta behöver förvaltningen återvinna allmänhetens förtroende. Att agera ansvarstagande och utreda vad som hänt och varför kan därför anses vara en väsentlig del av processen i att skapa en ny vardag efter en kris. Detta kan dock i praktiken visa sig vara utmanande, vilket manifesterar sig i att utredningsprocessen lätt kan övergå till skuldläggande bland de involverade aktörerna (Boin et.al, 2016).

Den sista uppgiften, inläring, innebär i korthet att förvaltningen utgående från krissituationens bakomliggande orsaker bör utvärdera hur lyckade responsåtgärderna varit, och därefter utveckla krisberedskapen på basis av utvärderingen. I och med att kriser, utöver att föra med sig utmaningar, även kan utgöra en utgångspunkt för inläring och förbättrad framtida beredskapsplanering är det rimligt att förvänta sig att förvaltningen och andra involverade begrunder dessa lärdomar. Även om tiden efter en kris kan fungera som en utmärkt tidpunkt för att renovera och förnya ett otillräckligt system finns det markanta hinder i både institutionell och kognitiv bemärkelse för att detta skall ske. Således är själva utförandet nödvändigtvis inte så enkelt som det kanske kan verka. (Boin et.al, 2016)

Uppgiftsbeskrivningarna som presenterats i detta stycke är relevanta för avhandlingens frågeställning eftersom STUK, som en statlig expertorganisation i strålningsrelaterade ärenden, kan antas ha en klar roll som del av den finska förvaltningens förmåga att fullföra samtliga av dessa uppgifter under omständigheterna av en strålrisksituation. Inom STUK kan det vidare antas att beredskapsgruppen SNRs verksamhet, utgående från dess uppgift som rådgivande instans för andra myndigheter samt relevanta delar av näringslivet och civilsamhället, främst fokuserar på att främja samarbetet med övriga samhällsliga aktörer samt stöda skapandet och kommunicerandet av en enhetlig lägesbild till aktuella parter. Tillsammans med element ur de grundläggande krishanteringsmodellerna som presenterats i föregående stycke fungerar dessa uppgifter som grund för att besvara avhandlingens första forskningsfråga.

Utgående från denna redogörelse över förvaltningens uppgifter och utmaningar i en krissituation kan det vidare konstateras att kommunikation och samarbete är centralt för att lyckas hantera ett potentiellt ödesdigert läge. Dessa element förekommer klart inom principerna för interaktiv samhällsstyrning, som i följande stycke betraktas närmare genom begreppet *governance*.

2.3.1 Governance

Begreppet *governance* har under senaste årtionden utvecklats till ett nyckelkoncept inom det samhällsvetenskapliga forskningsområdet. Som en följd av fortgående kritik gentemot de traditionella formerna av statsförvaltning, som anses för att vara för stela, ineffektiva och dyra, har en våg av decentralisering och privatisering av statliga funktioner vuxit fram (Marcussen & Torfing, 2007). Som en följd av denna decentraliseringsprocess har den offentliga förvaltningen på senare tid utvecklats mot en typ av så kallad interaktiv samhällsstyrning, eller som det kallas på engelska, *governance*. Denna utveckling summeras ofta i rörelsen ”*from government to governance*” eller ”från centralstyrning till interaktiv samhällsstyrning”. (Hedlund & Montin, 2009, s. 7) Detta uttryck beskriver förflyttningen från traditionellt hierarkiskt beslutsfattande till alternativa former där samarbete och intressenternas medverkande är centralt. Med andra ord innebär *governance* att utvalda grenar av verksamheten förvaltas genom förhandlingar emellan ett flertal aktörer och institutioner (Marcussen & Torfing, 2007).

För att tackla det moderna samhällets utmaningar vänder sig förvaltningens beslutsfattare i ökande grad till en nätverksbaserad version av governance, som betonar samarbete både horisontellt och vertikalt mellan policyaktörer från alla samhällssektorer. Den kraftiga ökningen av nätverksbaserad governance drivs delvis av den redan nämnda kritiken emot traditionella hieratiska förvaltningsmodeller och marknader, som anses vara överdrivet stela och reaktiva. (Sørensen & Torfing, 2009) Utöver flexibilitet och effektivitet kan governance bidra till att besvara de krav på ansvarsutkrävande och legitimitet som det moderna samhället ställer på förvaltningen genom att involvera aktörer från alla samhällsnivåer och -områden i beslutsfattandet. Dessa element, det vill säga effektivitet, flexibilitet och legitimitet, kan också anses utgöra en central roll vid förvaltandet av ett effektivt system för krishantering. Således bör både organisatoriska arrangemang och legitimiteten hos förvaltningens aktörer beaktas vid samhällets beredskapsplanering. (Christensen et.al., 2016)

En annan väsentlig orsak till behovet av att involvera intressenter i beslutsfattande är den ökade komplexiteten i det moderna samhället och förekomsten av det som kallas lömska problem eller *wicked problems*. De centrala karaktärsdragen för lömska problem är att de är så komplexa att det varken finns en fullständig problemformulering eller verifierbar lösning till dem (Head & Alford, 2015). Enligt Roberts (2000) kan dessa problem framkalla konflikter bland intressenter eftersom det inte går att enas om varken vad problemet egentligen är eller hur det skall lösas (Roberts, 2000). Således kräver hanterandet av lömska problem att samarbetsformer upprättas mellan offentliga institutioner, civilsamhället och privata företag för att skapa kontaktytor mellan aktörerna och åstadkomma en gemensam känsla av ansvar inom hela samhället (Ysa, Albareda & Forberger, 2014). En oro över lömska problem har också vuxit fram i samband med hanteringen av olika slags katastrofer och kriser, som potentiellt blottar förvaltningens förmåga (eller oförmåga) till att förbereda, koordinera och effektivt mobilisera resurser. Speciellt gränsöverskridande kriser, som varken visar hänsyn till geografiska, administrativa eller kulturella gränser, kan anses utgöra ett typexempel för ett lömskt problem. (Head & Alford, 2015) Exempel på en sådan kris kan vara en omfattande kärnkraftverksolycka eller annan allvarlig strålrisksituation.

Dylika kriser utmanar de befintliga organisationsstrukturerna och ledarskapsmodellerna, vilka i värsta fall kan visa sig vara inkompatibla med den struktur som krävs för att lösa det ifrågavarande problemet. Därför är det i dessa fall speciellt viktigt att kunna samarbeta över

existerande organisatoriska gränser och smidigt klara av att koordinera arbetet emellan aktörer med olika uppgifter och uppfattningar. Offentliga institutioner kämpar särskilt med märkbara restriktioner i att hantera denna nivå av komplexitet eftersom beslut om att förbereda, reglera och organisera inför kriser bör göras politiskt, vilket i sig involverar en speciell typ av sammanvävda värderingar och prioritering. (Christensen et.al, 2016)

Skapandet av dessa statliga nätverk har således spritt sig kraftig bland olika länder och policyområden, och även bland olika förvaltningsnivåer, då flera stora och inflytelserika organisationer i dagens läge föredrar att tillämpa en förvaltningsmodell som utgår från strategiska partnerskap och nätverk mellan allierade organisationer eftersom det anses vara nyckeln till en proaktiv, flexibel och inkluderande styrningsmodell. Även om traditionella former av top-down-förvaltning ännu definitivt existerar kan den offentliga förvaltningens problemlösning i hög grad anses bygga på multicentrerade förhandlingar mellan relevanta aktörer som fungerar på basis av ömsesidigt beroende, tillit och tillsammans utarbetade regler och normer. (Sørensen & Torfing, 2009) I samma mening bör det dock konstateras att det även krävs koordination för att de nätverk som skapats genom governance skall fungera effektivt. Eftersom dessa nätverk antingen kan vara självorganiserade eller koordinerade av staten innebär det att governance ur förvaltningens synvinkel även i stor grad handlar om förvaltandet av nätverk och samarbetsformer. Eftersom privata organisationer vanligtvis använder nätverk för att uppnå sina egna målsättningar, medan de maximerar sitt inflytande och minimerar sitt beroende till andra aktörer, är det upp till förvaltningen att koordinera nätverkets verksamhet till att främja den allmänna nyttan och integrera dess målsättningar till alla delar av nätverket genom ändamålsenlig kommunikation. För att göra detta bör förvaltningen bibehålla kontrollen över nätverkets prestationsförmåga genom klara ledningsförhållanden. (Große & Olausson, 2019) Effektivitet och funktionsduglighet kan således inte anses vara en medfödd egenskap hos governance nätverk, utan det krävs aktiv styrning för att de skall fungera optimalt. Detta tankesätt är centralt i teorierna om metagovernance, eller så kallad "governance av governance". (Sørensen & Torfing, 2009, s.245)

I och med avhandlingens fokus är det logiskt att utöver de grundläggande dragen inom governance och metagovernance behandla hur begreppet risk och riskhantering kan beaktas i detta sammanhang. Detta kan göras genom begreppet risk governance som beskriver sammanfogandet av principerna kring interaktiv samhällsstyrning med kontexten av begreppet

risk och riskrelaterat beslutsfattande. Enligt Renn (2008) kräver en lyckad implementering av risk governance att de lagstiftningsmässiga, institutionella, ekonomiska och sociala kontext som påverkar hur en risk uppfattas beaktas i beslutsfattandet och att de aktörer och intressenter som representerar dessa miljöer inkluderas. Eftersom risker i grunden kan tolkas subjektivt bör därtill även specifika kontextbundna faktorer som reglerar verksamheten inom aktörernas organisationer beaktas. Exempel på detta kan vara förvaltnings- och lagstiftningsbaserade bestämmelser, marknadsfunktioner eller självpåtagna normer och tillvägagångssätt. För att uppnå detta bör det finnas processer och mekanismer genom vilka relevant information om risker samlas in, analyseras och kommuniceras inom det komplexa nätverk av aktörer som utgör samhället. (Renn, 2008)

På grund av dessa drag anser Renn att risk governance är av speciell betydelse då det kommer till allvarliga incidenter, som en strålrisksituation, där det inte finns en enskild auktoritet mäktig nog för att ensam bestämma om hur den skall hanteras (Renn, 2008). Detta är aktuellt i dagens sammanvävda värld då de risker som samhället står inför oftast inte består av endast en komponent som endast påverkas av en enskild aktörs val och beslut. Dessa risker utgör mångfasetterade helheter som påverkas av samtliga aktörers handlingar istället för bara den egna organisationens (IRGC, 2005). Därav måste det skapas strategier som är kapabla att hantera sammanvävda riskhelhet som ofta är otydligt definierade och ligger utanför egen kontroll.

I detta stycke har det således kunnat konstateras att governance kan betraktas som ett verktyg för skapandet av riktlinjer och tillvägagångssätt för effektiv och koordinerad verksamhet inom förvaltningen. Samverkan genom nätverk emellan statliga institutioner, ekonomiska aktörer samt aktörer inom civilsamhället kan även med fördel användas för att underlätta hanterandet av lömska problem och komplexa krissituationer, som exempelvis en strålrisksituation. Genom tillämpning av interaktiv samhällsstyrning kan förvaltningen uppnå förutom effektivitet och flexibilitet även ökad legitimitet i och med att beslutsfattandet blir mer inkluderande. I och med dessa tre element kan anses vara av central betydelse då det handlar om att hantera situationer utom det rutinmässiga bör principerna för interaktiv samhällsstyrning beaktas i planeringen av samhällets krisberedskap. För att nätverken skall fungera på ett ändamålsenligt sätt behöver förvaltningen därtill upprätthålla koordination och kontroll över deras prestation och säkerställa att resurserna används för att främja den allmänna nyttan. Detta kan uppnås genom klara

ledningsförhållanden och aktiv styrning av nätverkens funktion, vilket speciellt framkommer i teorin om metagovernance.

Utöver dessa element framförs genom risk governance ett behov att beakta processerna kring riskhantering i beslutsfattandet genom att skapa mekanismer genom vilka relevant information om risker kan samlas in, analyseras och kommuniceras inom nätverken. Detta medför ett krav på att beakta den lagstiftningsmässiga, institutionella, ekonomiska och sociala kontext som påverkar hur en risk uppfattas i förvaltningens beslutsfattande. För att kunna göra detta effektivt behöver förvaltningen förutom utarbetade mekanismer för riskhantering en utbredd förståelse över hur samtliga delar av nätverket upplever och uppfattar olika former av risker. Detta är väsentligt under en strålriskssituation eftersom de åtgärder som implementeras för att hantera de strålningsrelaterade riskerna kan medföra svårförutsedda negativa konsekvenser för andra delar av samhället än de som direkt berörs.

Dessa teorier fungerar som grund för att besvara avhandlingens andra forskningsfråga om hur principerna för interaktiv samhällsstyrning beaktas i Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation. Frågan besvaras genom att granska de utvalda styrdokumenterna för beredskapsplaneringen inför en strålriskssituation utgående från tre teman centrala för interaktiv samhällsstyrning. Dessa teman är beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk samt beaktandet av risk och riskmedvetenhet. Utgående från behovet av utbredd förståelse över hur olika aktörer i nätverket upplever riskerna i en strålriskssituation har därtill semistrukturerade intervjuer med utvalda intressenter utförts. Dessa intervjuer analyseras för att besvara avhandlingens tredje forskningsfråga om vilka behov har SNRs intressenter gentemot STUK i en strålriskssituation och hur kan SNR agera för att möta dessa behov.

Slutligen kan det konstateras att ökad inkludering av relevanta intressenter samt beaktandet av riskmedvetenhet i förvaltningens arbete kan bidra till att besvara de behov av krisberedskap dagens värld ställer på sina ledare, men för att uppnå detta krävs dock även effektiv koordination av verksamheten och ändamålsenlig kommunikation. För att fördjupa förståelsen om kommunikation under en krissituation behandlas centrala teorier om ämnet i nästa stycke.

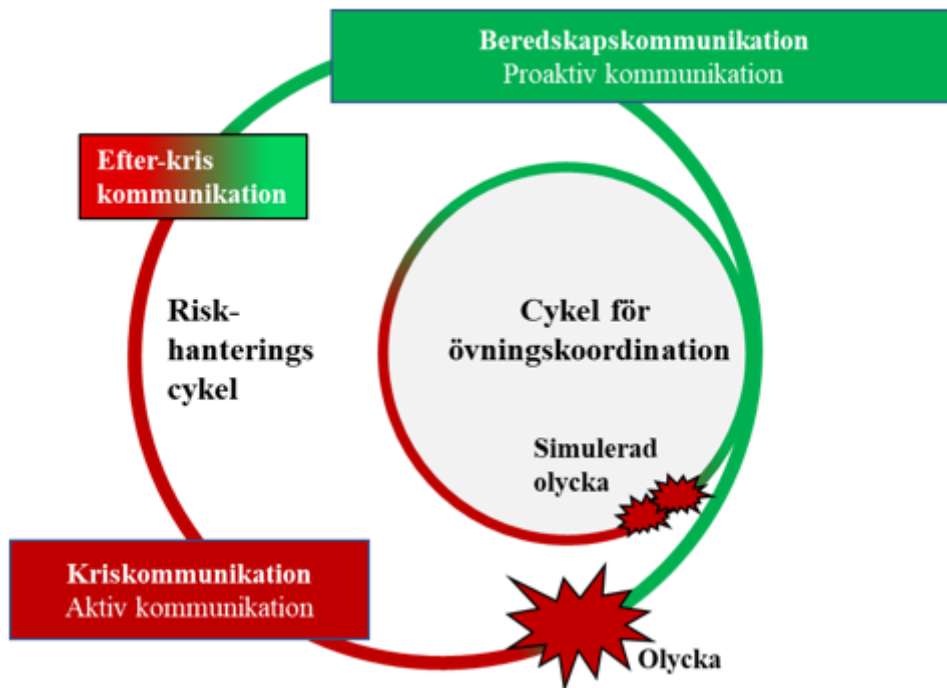
2.3.2 Risk- och kriskommunikation

Effektiv kommunikation kan anses utgöra kärnan i lyckad hantering av risker och möjliga krissituationer (IRGC, 2005). Likt risk- och krishantering som behandlats i tidigare stycken kan kommunikation i ett undantagstillstånd uppdelas i risk- och kriskommunikation. Utgående från definitionen av kris som en oväntad situation som hotar ett socialt systems centrala värderingar eller livsuppehållande funktioner kan kriskommunikation beskrivas som kommunikation om krissituationens karaktär både internt och externt. Om begreppet betraktas från förvaltningens synvinkel kan det även anses beskriva behovet av att informera allmänheten om en akut och hotande händelse. Centralt för begreppet kriskommunikation är alltså att besvara det kommunikationsbehov som uppkommer i samband med en hotfull händelse som kräver omedelbar uppmärksamhet. (Reynolds & Seeger, 2014)

Utgående från definitionen av risk som en osäker konsekvens till en särskild handling kan riskkommunikation i sin tur beskrivas som kommunikation fokuserad på att förmedla information om vilken typ och hur allvarliga konsekvenser en viss aktion eller händelse för med sig. Riskkommunikation kan således betraktas som en del av kriskommunikationen, och i kontexten av en krissituation handlar riskkommunikation i stora drag om att hjälpa individer anpassa sig till situationen genom att informera dem om möjliga skadeeffekter och ge dem verktyg till att förbereda sig för dem. (Reynolds & Seeger, 2014; Walaski, 2011) Detta kan anses vara speciellt viktigt i en strålrisksituation, då ett möjligt utsläpp av radioaktiva ämnen kan ha allvarliga och fortgående konsekvenser.

Kommunikation, och särskilt riskkommunikation, har således en speciellt viktig roll i samband med kärnkraftverksolyckor och andra omfattande strålrisksituationer. Ett flertal forskningsarbeten (bland annat Perko, 2011 och Bromet, 2014) om olyckorna i Tjernobyl och Fukushima lyfter fram psykologiska och sociala konsekvenser av en dylik olycka som ett verkligt problem och stor utmaning. Konkret kan dessa konsekvenser innebära depression, ångest, posttraumatiskt stresssymptom och somatiska symptom utan medicinsk förklaring. Dessa effekter är långvariga och associeras ofta med stark rädsla av att drabbas av cancer på grund av strålningen och stress relaterad till evakuering. (Bromet, 2014) Speciellt fallet i Tjernobyl fortsätter att än idag prägla opinionen kring kärnkraft och fungerar således som ett praktexempel på en situation var kriskommunikationen misslyckats fatalt.

Då dylika konsekvenser går att hantera och förmildra med lyckad riskkommunikation har Perko utarbetat en kommunikationsmodell, utgående från krishanteringsmodellen av Turcanu et.al. som presenterades i kapitel 2.2, som här presenteras i figur 5. I denna modell delas kommunikationen in i tre delar som benämns beredskapskommunikation (*emergency preparedness communication*) kriskommunikation (*crisis communication*) och efterkriskommunikation (*post crisis communication*).



Figur 5 Kriskommunikationsmodell (tillämpad ur Perko, 2011)

Enligt Perkos modell bör kommunikationen i beredskapsfasen ske proaktivt och sträva efter att förmedla tillit, främja ett gott rykte samt informera om och försöka försona olika uppfattningar om risker. Efter att en olycka skett bör aktiv kriskommunikation sträva efter att förhindra att en ineffektiv reaktion driven av rädsla sprider sig bland allmänheten och då situationen stabiliserats bör kommunikationen sträva till att lugna ner känslan av osäkerhet, bevara kontrollen över situationen och främja återuppbyggnaden av de påverkade funktionerna. Enligt Perko är således den huvudsakliga målsättningen för kommunikation under en kärnkraftsolycka att förhindra att rädslo drivna och möjligen rent av skadliga reaktioner och aktioner sprider sig bland allmänheten medan målsättningarna för kommunikationen efter en krissituation varierar enligt hur situationen spelat ut sig. Kommunikationen kan bland annat behöva riktas in på att

adressera osäkerhetskänslan bland befolkningen, informera över hur situationen utvecklats samt återbygga förtroende och stöda samhällets återhämtning. (Perko, 2011)

Perko anser att riskkommunikation utgör en essentiell komponent av lyckad kriskommunikation under en kärnkraftsolycka eller annan omfattande strålrisksituation. Kriskommunikation som endast fokuserar på att förmedla information om händelsens utveckling och inte beaktar och stöder medborgarna på ett individuellt plan, samt adresserar deras rädslor och kunskapsbrister, kan således anses vara bristfällig och ineffektiv. Effektiv kriskommunikation bör formas utgående från krissituationens karaktär och det påverkade områdets samhälleliga och kulturella drag, vilket innebär att det inte existerar ett allmängiltigt sätt att förverkliga det på. En essentiell del av att uppnå detta är dock upprätthållandet av effektiv och interaktiv kommunikation med centrala intressenter över samtliga samhällssektorer. (Perko, 2011)

Således kan det konstateras att ändamålsenlig kriskommunikation, och speciellt riskkommunikation, spelar en central roll i hanterandet av komplexa krissituationer som exempelvis en strålrisksituation. I denna avhandling behandlas detta genom att granska hur ändamålsenliga kommunikationsförhållanden beaktas i Finlands beredskapsplanering inför en strålrisksituation. Detta utförs konkret som en del av principerna för interaktiv samhällsstyrning som fungerar som grund för att besvara avhandlingens andra forskningsfråga. Således utgör beaktandet av kommunikationsförhållanden, utöver kriterierna för beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk och beaktandet av risk och riskmedvetenhet, en fjärde kategori vid analysen av de utvalda styrdokumenterna. I följande stycke sammanfattas den teoriöversiktens centrala poänger inför avhandlingens analys.

2.4 Sammanfattning

I detta kapitel har det således, utgående från teorier av Ulrich Beck och Charles Perrow, kunnat konstateras att risker och krisituationer utgör en väsentlig del av det moderna samhället och bör därför förberedas för och beaktas i förvaltningens beslutsfattandet. I detta sammanhang har begreppet risk kunnat definieras som ”en osäker konsekvens av en händelse eller aktivitet som

inverkar på något som människor värdesätter” (IRGC, 2005, s. 19) och begreppet kris som ”en situation var det finns ett upplevt hot emot ett socialt systems centrala värderingar eller livsuppehållande funktioner som kräver brådskande motaktioner i osäkra omständigheter” (Christensen et.al, 2016, s.888). I och med att tagandet av risk kan betraktas som en kedja av kausalitet där risker som tas har klara konsekvenser, och dessa konsekvenser i värsta fall kan utmytna i en krissituation som en strålrisksituation, kan möjliga negativa följder förhindras eller minimeras genom ändamålsenlig risk- och krishantering. För att illustrera hur detta kan organiseras har i avhandlingen presenterats en modell för riskhantering, en modell för krishantering och en modell specialiserad för krishantering i en strålrisksituation.

Utöver dessa grundläggande modeller för risk- och krishantering har även förvaltningens säregna uppgifter i en krissituation kartlagts och beskrivits. Uppgiftsbeskrivningarna har formulerats av Arjen Boin et.al, och de benämns meningsskapande, beslutsfattande och koordinering, betydelseskapande, ansvarstagning och inläring (Boin et.al, 2016). Dessa uppgiftsbeskrivningar är relevanta för avhandlingens frågeställning eftersom STUK kan antas ha en klar roll i den finska förvaltningens förmåga att fullföra samtliga av dessa uppgifter under omständigheterna av en strålrisksituation. Inom STUK kan det vidare antas att beredskapsgruppen SNRs verksamhet främst fokuserar på att främja samarbetet med övriga samhällseliga aktörer samt stöda skapandet och kommunicerandet av en enhetlig lägesbild till aktuella parter.

Utgående från de grundläggande modellerna för risk- och krishantering samt förvaltningens säregna uppgifter i en krissituation kan det härledas att den offentliga förvaltningen bör skapa ändamålsenliga strukturer för att hantera uppkomna krissituationer, och finna sätt för att skapa och upprätthålla nätverk med samhällets andra aktörer för att inkludera dem i beslutsfattandet. Detta kan uppnås genom att tillämpa principer för interaktiv samhällsstyrning, eller så kallad governance. Genom tillämpning av governance kan förvaltningen uppnå den effektivitet, flexibilitet och legitimitet som behövs för att hantera komplexa krissituationer. För att uppnå detta bör förvaltningen dock även upprätthålla kontroll över nätverkens prestation och säkerställa att resurserna används för att främja den allmänna nyttan genom klara ledningsförhållanden.

Genom att därtill beakta begreppet risk och riskhanteringsprocesser i beslutsfattandet kan

förvaltningen öka förståelsen över hur samtliga delar av nätverket upplever och uppfattar olika former av risker. Detta sker genom att skapa mekanismer som möjliggör att relevant information om den lagstiftningsmässiga, institutionella, ekonomiska och sociala kontext som påverkar hur en risk uppfattas kan beaktas i beslutsfattandet. Dessa mekanismer kan förbättra samarbetet inom nätverket och underlätta skapandet av en gemensam lägesbild. Fungerande samarbete och en enhetlig lägesbild är särskilt viktiga faktorer under en strålrisksituation eftersom de åtgärder som implementeras för att hantera de strålningsrelaterade riskerna kan medföra svårförutsedda negativa konsekvenser för andra delar av samhället än de som direkt berörs.

För att förvaltningen framgångsrikt skall kunna öka samarbetet emellan samhällets aktörer genom att skapa nätverk och tillämpa principerna för interaktiv samhällsstyrning krävs även aktiv och ändamålsenlig kommunikation. I en krissituation kan kommunikationen indelas i kris- och riskkommunikation. Riskkommunikation innebär för förvaltningens del att informera allmänheten om en akut och hotande händelse och dess utveckling medan riskkommunikation i sin tur kan beskrivas som kommunikation fokuserad på att förmedla information om vilken typ och hur allvarliga konsekvenser händelsen kan föra med sig. Riskkommunikation kan således betraktas som en del av riskkommunikationen, och i kontexten av en krissituation handlar riskkommunikation i stora drag om att hjälpa individer anpassa sig till den rådande situationen genom att informera dem om möjliga skadeeffekter och ge dem verktyg till att förbereda sig för dem. Ändamålsenlig riskkommunikation, och speciellt riskkommunikation, spelar en central roll i hanterandet av en strålrisksituation, och en essentiell del av detta är upprätthållandet av effektiv och interaktiv kommunikation med centrala intressenter över samtliga samhällssektorer.

De teorier som presenterats och diskuterats i detta kapitel utgör som helhet avhandlingens teoretiska ram och används således som grund för analysen. För att besvara avhandlingens första forskningsfråga om STUKs och SNRs roll i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålrisksituation har de utvalda styrdokumenterna analyserats utgående från de fem teman som identifierats ur risk- och krishanteringsmodellerna samt utgående från förvaltningens fem uppgifter i en krissituation. Dessa teman beskriver förbyggande åtgärder, förberedande åtgärder, åtgärder för akut respons, åtgärder för att främja återhämtning och åtgärder för inläring. För att besvara avhandlingens andra forskningsfråga om hur principerna

för interaktiv samhällsstyrning beaktas i Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation har styrdokumenterna analyserats i syfte att identifiera tre teman centrala för governance-perspektivet och ett tema för att framhäva vikten av fungerande kriskommunikation. Dessa teman är beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk, beaktandet av risk och riskmedvetenhet samt beaktandet av kommunikationsförhållanden.

Eftersom det ur avhandlingens teoretiska ram vidare kan utläsas att förvaltningen bör beakta hur samtliga intressenter i nätverket uppfattar olika former av risker relaterade till en strålriskssituation har därtill semistrukturerade intervjuer utförts med STUKs och SNRs utvalda intressenter. Dessa intervjuer har analyserats för att besvara avhandlingens tredje forskningsfråga om hur STUKs och SNRs intressenter upplever riskerna kring en strålriskssituation. Konkret har detta förverkligats genom att granska vilka behov SNRs intressenter har gentemot STUK i en strålriskssituation och hur SNR kan agera för att möta dessa behov. I följande kapitel behandlas avhandlingens metod och material mer detaljerat för att utgöra en stabil grund för analysen och avhandlingens slutsatser.

3 Metod och material

I detta kapitel presenteras och diskuteras avhandlingens metod och det material som fungerar som grund för avhandlingens analys. Avhandlingen kan definieras som en kvalitativ fallstudie med kartläggande ambitioner. Denna definition diskuteras närmare i kommande stycken, men eftersom avhandlingens syfte är att kartlägga rådande förhållanden inom samhällets krisberedskap vid en omfattande strålriskssituation kan det inledningsvis konstateras att en kvalitativ fallstudie utgör ändamålsenliga ramar för avhandlingens behov. I det kommande kapitlet presenteras och diskuteras således avhandlingens forskningsdesign, datainsamlingsmetod och bearbetning samt dataanalys.

För att diskutera avhandlingens metod på ett adekvat sätt bör först begreppet kvalitativ forskning definieras. Inom samhällsvetenskaplig forskning identifieras oftast kvalitativ och kvantitativ forskning som de centrala tillvägagångssätten. Enligt Aksel Tjora (2010) karaktäriseras skillnaderna emellan kvalitativ och kvantitativ forskning bland annat av att

kvalitativ forskning betonar förståelse av forskningsobjektet istället för förklaring, använder data i form av text istället för siffror och tillämpar ett induktivt handlingsätt istället för ett deduktivt (Tjora, 2010). I detta identifierar Tjora centrala skillnader emellan kvalitativ och kvantitativ forskning som väl kan anses vara tillräckligt beskrivande definitioner för denna avhandling. Därtill identifieras två huvudsakliga handlingsätt för härledning som används inom samhällsvetenskaplig forskning, nämligen induktion och deduktion, som vidareförklaras av Jan Teorell och Torsten Svensson (2007).

I korthet innebär den induktiva logiken att en studie försöker utarbeta allmänt täckande påståenden utgående från en serie av observationer medan det inom den deduktiva logiken strävas efter att härleda konsekvenser (eller så kallade teorem) utgående från bestämda grundantaganden (eller så kallade axiom) (Teorell & Svensson, 2007). Trots att Teorell och Svensson anser att dessa handlingsätt inte ensamma kan anses utgöra grunden för skapandet av empirisk kunskap inom samhällsvetenskaplig forskning, och istället förespråkar en blandning induktiv och deduktiv logik i form av den hypotetisk-deduktiva metoden, anser Ann Kristin Larsen (2009) att det är motiverat att använda sig av ett induktivt tillvägagångssätt och kvalitativa metoder i en studie vars syfte är att bidra till en helhetsförståelse av forskningsobjektet. (Larsen, 2009) Eftersom denna studie inte har förklarande ambitioner utan ämnar snarare kartlägga rådande förhållanden inom Finlands beredskap inför en strålrisksituation har studien utförts med hjälp av induktiv logik och kvalitativa metoder. I följande stycke beskrivs och diskuteras avhandlingens forskningsdesign.

3.1 Forskningsdesign

Utgående från avhandlingens syfte kan det härledas att samhällsfenomenet som avhandlingen ämnar betrakta är det finska samhällets krisberedskap vid en omfattande strålrisksituation. I avhandlingen granskas och beskrivs samhällets krisberedskap vid en omfattande strålrisksituation genom att fördjupa sig i en central organisations, STUKs, förehavanden och roll ifall av en sådan händelse. Genom att beskriva och klargöra STUKs och SNRs funktion har således rådande förhållanden inom samhällets krisberedskap vid en strålrisksituation kartlagts och presenterats. I detta avseende fokuseras avhandlingen enbart på ett enda huvudsakligt fall,

det vill säga organisationen STUK, och realtid tillämpas som studiens tidsram.

Enligt Harboe (2013) finns det fyra centrala kännetecken för fallstudier. För det första undersöker fallstudier hela spektret av ett utnämnt socialt fenomen inom en avgränsad miljö och för det andra används ofta kvalitativa metoder inom fallstudier. För det tredje har fallstudier ett klart och avgränsat undersökningsområde som, för det fjärde, fokuserar på alla aktuella aktörer i det ifrågavarande undersökningsfältet. (Harboe, 2013) Denna studie kan anses innehålla samtliga kännetecken eftersom syftet är att undersöka samhällets beredskap vid en strålrisksituation, som avgränsats till att beakta endast finländska förhållanden och utgår från en enskild organisations, STUKs, synvinkel. Därtill utfördes studien med hjälp temaintervjuer och innehållsanalys av centrala styrdokument, och urvalet kan anses representera undersökningsfältets centrala aktörer i förhållande till avhandlingens avgränsning.

Harboe delar även in fallstudier i tre olika kategorier som benämns unik, enstaka och multipel fallstudie. Dessa kategorier beskriver studiens representativitet genom att bedöma huruvida fallet kan anses vara unikt eller om det möjligtvis kan fungera som en representant för en större population. (Harboe, 2013) Eftersom avhandlingens syfte inte är att uppnå en maximal nivå av representativitet, utan snarare kartlägga specifika förhållanden i en finländsk kontext, kan detta anses vara en enstaka fallstudie. En enstaka fallstudie definieras av att det från början finns ett syfte att i viss mån generalisera materialet och komma fram till representativa slutsatser (Harboe, 2013). Detta stämmer in på denna avhandling eftersom slutsatserna, genom kartläggning av rådande förhållanden inom finländsk beredskap inför en strålrisksituation, i begränsad mån ämnas generaliseras till att gälla läget i Finland som helhet. I detta sammanhang är det aktuellt att problematisera en kvalitativ fallstudies kapabilitet till att framgångsrikt generalisera sina resultat. Enligt Bryman (2018) är det viktigt att som fallstudieforskare inte skapa några illusioner om att hitta ett typfall som kan användas till att representera sin art som helhet (Bryman, 2018). Därav är det viktigt att ytterligare påpeka att generalisering inte är ett av denna avhandlingens centrala syften, utan den ämnar skapa en kartläggning av det rådande läget som kan vidareanvändas i utvecklingssyfte. I detta hör dock ett ytligt krav på generalisering eftersom man önskar uttala sig över situationen i en finländsk kontext inom utvalda sektorer.

För att svara på avhandlingens första och andra forskningsfråga har således huvuddragen i

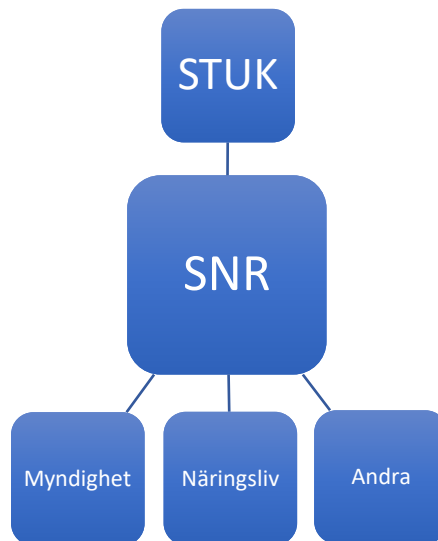
utvalda centrala styrdokument beskrivits och analyserats. För att vidare besvara avhandlingens tredje forskningsfråga har intervjuer utförts med fem organisationer och aktörer som identifierats som STUKs centrala intressenter. Enligt detta upplägg kan avhandlingens forskningsdesign således definieras som en kvalitativ fallstudie med kartläggande ambitioner. I följande stycke diskuteras avhandlingens urval mer detaljerat.

3.2 Urval

Enligt Tjora (2010) avgränsas urvalet av materialet i fallstudier ofta kring en enhet som faller naturlig för studiens ändamål och som existerar oberoende av undersökningen. Till exempel kan fallstudier inom organisationsforskning fokusera enbart på en enskild organisation eller avdelning. I denna form av studier forskas det främst i syfte att generera kunskap om fenomen som anknyter till det ifrågavarande fallet. (Tjora, 2010) Detta synsätt tillämpas i denna avhandling eftersom dess syfte är att betrakta ett samhällsfenomen utgående från en central organisations perspektiv genom intervjuer med aktuella intressenter och granskning av relevanta styrdokument. De utvalda styrdokumenterna beskriver upplägget av samhällets krisberedskap, ansvarsfördelningen mellan myndigheter vid en strålrisksituation och STUK:s interna beredskapsorganisations struktur, funktion och ansvarsfördelning. Dessa dokument är fem till antalet och de benämns Säkerhetsstrategin för samhället (Statsrådet, 2017), Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016), STUKs interna beredskapsplan (2016) STUKs beskrivning över skyddsåtgärder (2019) och STUKs strategi 2018–2022 (STUK, 2017). Utöver detta tillämpas även inslag från Inrikesministeriets nationella riskbedömning 2018 (Inrikesministeriet, 2019) i analysen.

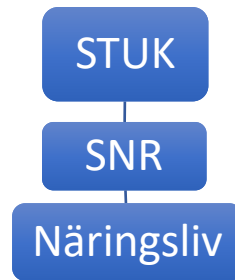
Utöver granskning av styrdokument har som sagt intervjuer utförts med STUKs och SNRs intressenter. I denna typ av studier kan det vara motiverat att specificera studiens inriktning genom att utvälja subgrupper i form av intervjuernas informanter. Detta eftersom man genom intervjuer vill att informanterna utgående från egna upplevelser och erfarenheter skall ge en inblick till ett fenomen knutet till den utvalda organisationen. Därav är det logiskt att söka efter informanter som kan bidra med sådan information studien är intresserad av. (Tjora, 2010) Utgående från SNRs verksamhetsområde utvaldes ursprungligen 12 informanter som kan anses

representera STUKs och SNRs centrala intressenter vid en strålriskssituation. För att trygga informanternas representativitet över samhällets aktörer delades de in i tre kategorier. I enlighet med den ursprungliga kategoriseringen skulle alltså fyra representanter för myndigheter, sex representanter för näringslivet och två representanter för andra organisationer (inom exempelvis den tredje sektorn) intervjuas. Figur 6 beskriver tankegången kring avhandlingens avgränsning och urvalet av intressenter.



Figur 6 Fallstudiens ursprungliga urval

Även om syftet med beredskapsplanering är att förbereda inför kommande svårigheter är det omöjligt att spå framtiden. Således är det vanligt att oförväntade händelser och omständigheter sätter käppar i hjulet för verksamheten. Detta är även fallet för denna avhandling i och med Corona-pandemin som brutit ut under skrivprocessen. I och med att det i skrivande stund råder undantagstillstånd i Finland på grund av viruset, och eftersom de utvalda intressenterna verkar inom för samhället ytterst centrala uppgifter, har en del av informanterna tvingats skjuta fram sitt medverkande i studien. Således har endast fem intervjuer kunnat utföras. Eftersom dessa intervjuer utfördes med näringslivets representanter kommer denna studie inte att uppnå den nivå av representativitet som ursprungligen eftersträvades, och således måste även modellen för urvalet revideras. I figur 7 illustreras det reviderade urvalet som innebär att studien istället för intressenter inom tre samhällskategorier fokuserar på utvalda representanter för näringslivet.



Figur 7 Fallstudiens reviderade urval

Urvalet av dessa styrdokument och intressenter har skett i samråd med ledande tjänstemän på STUKs beredskapsavdelning och avdelningen för övervakning av strålningsverksamhet. Enligt Teorell och Svensson (2007) kan urvalsmetoden inom samhällsvetenskaplig forskning delas in i två huvudsakliga kategorier, som benämns slumpmässigt urval och strategiskt urval. En allmän uppfattning är att urvalet bör utföras slumpmässigt för att studien skall kunna generalisera sina resultat, men Teorell och Svensson hävdar att det finns goda skäl för att utföra ett strategiskt urval vid exempelvis en fallstudie med ett litet antal fall. Detta motiveras med att det vore fatalt för studiens möjlighet att dra slutsatser ifall enheterna i en intensiv och begränsad fallstudie utväljs utan noggrann eftertanke. (Teorell & Svensson, 2007) Således kan det i detta fall anses vara motiverat att med understöd av sakkunniga tjänstemän strategiskt utvälja de källor som utgör undersökningens material. För att vidare utveckla teorin kring strategiskt urval identifierar Harboe (2013) tre kategorier av strategiskt urval. Dessa benämns subjektivt urval, självselektion och konsekutivt urval. Eftersom subjektivt urval innebär att materialet utväljs av forskaren själv utgående från kvalificerad bedömning kan det konstateras att urvalet till denna studie skett subjektivt. (Harboe, 2013)

Urvalet för denna avhandling består således av fem centrala styrdokument som beskriver det finska samhällets beredskapsplanering samt intervjuer med intressenter ur fem strategiskt utvalda organisationer som kan kategoriseras som näringslivets representanter. De informanter som utvalts ur dessa takorganisationer fungerar i uppgifter som ger dem en helhetsblick över beredskapsplaneringen inom utvalda yrkesbranscher och därtill en direkt koppling till den finska försörjningsberedskapen genom Försörjningsberedskapscentralens poolstruktur. Inom

sina organisationer handhar dessa personer således uppgifter som omfattar hela branschens utveckling, och de är således inte heller direkt bundna till enskilda företag. De yrkesbranscher som representeras drabbas sannolikt allvarligt av en omfattande strålriskssituation, och tryggheten av deras funktionsförmåga är av stor vikt för samhällets verksamhetsförutsättningar. Dessa branscher är primärproduktionen, livsmedelsindustrin, butik och livsmedelshandeln, skogsindustrin samt logistik- och transportbranschen. I följande stycke presenteras avhandlingens datainsamlingsmetod.

3.3 Datainsamlingsmetod

Då det kunnat konstateras att avhandlingens studie utförts genom att granska centrala styrdokument som beskriver samhällets beredskap och STUKs förehavanden vid en omfattande strålriskssituation, samt genom att genomföra temaintervjuer med strategiskt utvalda intressenter, bör avhandlingens datainsamlingsmetod presenteras och diskuteras. Tre av de styrdokument som analyseras, Säkerhetsstrategin för samhället (Statsrådet, 2017), Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016) och STUK:s strategi 2018–2022 (STUK, 2017) finns publicerade på statliga webbplatser. Dessa dokument har utvalts på basis av strategiskt urval och insamlats med hjälp av informationssökning på internet. Säkerhetsstrategin för samhället går att finna på Säkerhetskommitténs hemsida (www.turvallisuuskomitea.fi), STUKs strategi finns på STUKs hemsida (www.stuk.fi) och Anvisningarna som gäller vid strålningsläge finns tillgängligt i Statsrådets gemensamma publikationsarkiv Valto (julkaisut.valtioneuvosto.fi). Medan dessa dokument är fritt tillgängliga för allmänheten är detta inte fallet för analysens två andra dokument, nämligen STUKs interna beredskapsplan (2016) och STUKs beskrivning över skyddsåtgärder (2019). Dessa dokument består av delvis sekretessbelagt material som jag har tillgång till utgående från ett tjänstemannaförhållande till STUK. I fallet av STUKs beredskapsplan har innehållet sekretessbelagts enligt lagen om offentlighet i myndigheternas verksamhet (621/1999) 24 § punkt 8, medan innehållet i STUKs beskrivning över skyddsåtgärder (2019) inte ännu i skrivande stund publicerats i det format som jag har tillgång till. Materialet i dokumenten återges således endast i översiktliga drag med ändamålet att skapa en så heltäckande bild över verksamheten som möjligt

Utöver analys av centrala styrdokument har studien som bekant utförts med hjälp av intervjuer med utvalda intressenter. Robert Yin (2011) karakteriserar aningen simplifierat forskningsintervjuer i två kategorier som benämns strukturerade och kvalitativa intervjuer. Strukturerade intervjuer kan beskrivas som en interaktion emellan intervjuaren och informanten som följer ett strikt manus och klart uppställda roller. Intervjutillfället bör således följa det färdiga manuset och intervjuaren skall upprätthålla ett enhetligt beteende gentemot alla informanter och försöka locka fram svar ur dem (Yin, 2011). En kvalitativ intervju följer däremot inget strikt manus och relationen mellan de två parterna kan anses vara friare. Intervjun genomförs istället mer som ett samtal där samverkan och relationen mellan informanten och intervjuaren är centralt, och en dubbelriktad interaktion där även informanten kan ställa frågor till intervjuaren är möjlig. Genom denna form av intervju är det möjligt att förstå deltagarna på deras egna villkor och få svaren att avspegla deras egna erfarenheter och uppfattningar. (Yin, 2011)

Då det kommer till forskningsintervjuer identifieras i litteraturen också en mellanform som benämns semistrukturerad intervju. Den semistrukturerade intervjumetoden har ingen universal definition, men i stora drag innebär det att informanterna får svara på färdigt uttänkta intervjufrågor kring vissa utvalda teman. Den enskilda informanten får samtidigt friheten att själv utforma svaren, och diskussionen kan således också gå utanför de planerade ramarna vid behov. En semistrukturerad intervju lämpar sig således för tillfällen där man vill ha svar på vissa utvalda frågor inom ett tema men ändå inte vill begränsa svaren till färdigt utvalda svarsalternativ. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006) Den semistrukturerade intervjun kan betraktas vara en mellanform av strukturerad intervju och kvalitativ intervju, och begreppet används ibland synonymt med begreppet temaintervju. Sirkka Hirsjärvi och Helena Hurme (2001) beskriver temaintervjuer utgående från några karakteriserande drag. För att utföra en temaintervju måste informanterna ha upplevt en viss situation eller händelse som forskaren har skaffat sig kunskap om genom att först granska fenomenets struktur, centrala drag och implikationer, för att sedan kunna bilda sig en uppfattning om dess karaktär. Utgående från denna kunskap har forskaren skapat en ram för intervjuerna för att kunna samla informanternas subjektiva upplevelser och åsikter om situationen eller händelsen som granskas. (Hirsjärvi & Hurme, 2001)

En semistrukturerad temaintervju lämpar sig för denna studie eftersom intervjuernas syfte är att

kartlägga de behov och tillvägagångssätt som är aktuella i intressenternas organisation och yrkesbransch utgående från de intervjuade nyckelpersonernas uppfattning, kunskap och erfarenhet. Genom detta kan en sanningsenlig kartläggning över behov och problem i ifrågavarande organisationer och branscher utföras. De på förhand utdelade frågorna som utarbetats utgående från avhandlingens teoretiska ram användes till att styra diskussionen in på önskat spår, medan informanten samtidigt tilldelades friheten att förbereda sina svar utgående från sitt eget perspektiv och sin organisations och yrkesbranschs behov. På grund av behovet av att kartlägga fenomenet ur de utvalda intressenternas synvinkel är det således inte ändamålsenligt att begränsa svarsalternativen genom en strukturerad intervju eller enkätundersökning, utan en semistrukturerad temaintervju kan anses utgöra det mest lämpliga alternativet. Utöver intervjufrågorna bestod intervjuens ram av tre scenarier som beskriver olika strålriskssituationer. Dessa scenarier finns till för att underlätta informanternas tankearbete kring ämnet genom verklighetsförankring, att belysa utmaningarna som manifesteras i olika situationer samt möjliggöra beaktandet av olika krisscenarier i avhandlingens analys. Scenarierna i fråga utformades utgående från den aktuella hotbilden och presenteras närmare i kapitel 4.

Intervjumaterialet som används i studiens analys består alltså av innehållet i fem semistrukturerade temaintervjuer som genomfördes under februari och mars 2020. Samtliga intervjuer ägde rum på intressentens arbetsplats som är belägna i huvudstadsregionen. Intervjuerna varade runt 30 minuter och sammanlagt inspelades cirka 150 minuter material. Bakgrundsmaterialet som utskickades i samband med intervjuinbjudan går att beskåda i sin helhet i avhandlingens bilaga 1. I följande stycke presenteras det insamlade materialet mer detaljerat.

3.5 Databearbetning och analys

Då avhandlingens datainsamlingsmetod nu har beskrivits och diskuterats bör även dess bearbetningsprocess behandlas. Eftersom de styrdokument som utvalts för analysen finns tillgängliga som färdigt behandlade textfiler behöver deras bearbetning inte ägnas särskilt mycket utrymme. Behandlingen av de utförda temaintervjuerna kräver däremot mer

uppmärksamhet. I och med att temaintervjuerna spelats in med informanternas tillstånd innebär första steget av bearbetningen att inspelningarna transkriberas. Transkriberingen har skett på en så kallad basnivå, där intervjuerna transkriberas ordagrant men utfyllnadsord, repetitioner och prat utanför den ställda kontexten utelämnas. Denna nivå kan anses vara lämplig då studien främst ämnar analysera sakinnehållet i intervjuerna, och inte exempelvis diskurs eller interaktion. (Ketola et.al, 2017) Efter att intervjumaterialet transkriberats fanns studiens material som helhet i textformat, vilket uppgick till sammanlagt 393 sidor i storlek A4. Av dessa bestod 360 sidor av de centrala styrdokumenterna och 33 sidor av transkriberat intervjumaterial.

Då studiens material som helhet omvandlas till textmaterial kan materialet därmed analyseras genom innehållsanalys. Teorell och Svensson (2007) identifierar två slag av analyser inom fallstudier som benämns beskrivande och förklarande fallstudier. Beskrivande fallstudier definieras av en vilja att beskriva antingen tillstånd eller händelseförlopp medan förklarande fallstudier strävar till att förklara orsakssamband och påvisa kausalitet (Teorell & Svensson, 2007). Eftersom denna avhandling eftersträvar att kartlägga ett nuvarande tillstånd och identifiera centrala utmaningar och behov kan studien definieras som en beskrivande fallstudie.

För att beskriva tillstånd kan kvalitativ innehållsanalys anses vara en lämplig metod. Larsen (2009) identifierar kvalitativ innehållsanalys som det möjligtvis mest använda analys sättet av kvalitativa data. Syftet med innehållsanalys är att hitta och identifiera gemensamma strukturer och samband i materialet. Detta sker genom att först koda det insamlade materialet som konverterats till textform och klassificera koderna i olika teman. Därefter sorteras datamaterialet enligt den klassifikation som gjorts och datamaterialet granskas för att hitta väsentliga mönster. Slutligen analyseras de mönster man kunnat identifiera för att formulera ny och överförbar kunskap. (Larsen, 2009) I och med att denna avhandling utgår från ett induktivt tillvägagångssätt sker även innehållsanalysen induktivt. Detta innebär att analysen utgår ur det insamlade materialet istället för färdigt uttänkta axiom eller formulerade hypoteser (Hirsjärvi & Hurme, 2001).

Således kan det konstateras att avhandlingens analys utförs genom tematisk och beskrivande innehållsanalys. För att besvara avhandlingens första forskningsfråga analyseras de utvalda styrdokumenterna utgående från de fem teman som identifierats ur risk- och krishanteringsmodellerna och förvaltningens fem uppgifter i en krissituation, som utgjort en

central del av avhandlingens teoretiska ram. Dessa teman beskriver förbyggande åtgärder, förberedande åtgärder, åtgärder för akut respons, åtgärder för att främja återhämtning och åtgärder för inläring och uppgifterna definieras som meningsskapande, beslutsfattande och koordinering, betydelseskopande, ansvarstagning och inläring. För att vidare besvara avhandlingens andra forskningsfråga granskas styrdokumenterna även för att identifiera fyra teman centrala för interaktiv samhällsstyrning, eller så kallad governance, och kommunikation. Dessa teman är beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk, beaktandet av risk och riskmedvetenhet samt beaktandet av kommunikationsförhållanden.

För att slutligen besvara avhandlingens tredje forskningsfråga analyseras de utförda temaintervjuerna. Eftersom det ur avhandlingens teoretiska ram kan utläsas att förvaltningen även bör kunna beakta hur samtliga intressenter i nätverket uppfattar olika former av risker relaterade till en krissituation har intervjuerna utförts för att konkret kartlägga vilka behov och orosmoment möjligen väcks hos de utvalda intressenterna under en strålrisksituation. Därtill ämnas även reflektera över hur SNR kunde agera för att möta dem. För att göra detta har gemensamma nämnare identifierats i intervjumaterialet, och utgående från dessa har materialet kategoriserats och indelats i tre olika huvudteman. Eftersom materialet insamlats genom semistrukturerade temaintervjuer innebär det att den övergripande tematiken som behandlas delvis identifierats redan i samband med formulerande av intervjufrågorna. Det första temat behandlar de utmaningar informanterna identifierar att deras organisation och yrkesbransch kunde möta under en strålrisksituation samt de behov dessa föder gentemot STUK, det andra temat behandlar organisationernas och yrkesbranschens aktörers färdigheter att hantera en strålrisksituation och det tredje temat behandlar SNRs roll i att möta dessa uppkomna behov. Utöver denna övergripande tematik beaktas även informanternas uppfattning om olika scenarier samt skillnader emellan de utvalda yrkesbranscherna i analysen. Utgående från dessa teman är det möjligt att kartlägga de utmaningar som framkommer inom respektive yrkesbransch vid en strålrisksituation och skapa en stabil grund för fortsatt utvecklingsarbete inom STUKs beredskapsplanering.

4 Finlands beredskap inför en strålrisksituation

Förvaltningens hantering av kriser försvåras av att krishantering ofta kräver ett samarbete emellan ett stort antal organisationer inom både den privata och offentliga sektorn, och även i ökande grad utanför landets gränser. Därtill medför massmedia och sociala medier ett påtryckande element då beslutsfattarnas prestation utvärderas konstant och de kritiska rösterna vädras genom ett flertal medium samtidigt. I en påtryckande miljö måste förvaltningen då skapa och leda krishanterings- och återhämtningsåtgärder, upptäcka vad som gått fel i situationen, kommunicera med alla relevanta intressenter, påbörja processer för att förbättra framtida beredskap, bära sitt ansvar som statsledning och slutligen återställa samhällets tillstånd till så när normalt som möjligt. (Boin et.al, 2016) Kriser kan således anses skapa en extraordinär verksamhetsmiljö för förvaltningen, och därför krävs utarbetade strukturer och tillvägagångssätt för att säkerställa effektiv handlingsförmåga.

Dessa utmaningar manifesterar sig särskilt i en omfattande strålrisksituation, som på grund av strålningens allvarliga negativa hälsoeffekter kan beskrivas som en utdragen och särskilt utmanande krissituation. En omfattande strålrisksituation kan uppstå exempelvis som följd av en allvarlig olycka på ett kärnkraftverk eller en kärnexplosion, och därtill kan lokala strålrisksituationer med samhällspåverkande påföljder uppstå som följd av en olycka med en strålkälla eller avsiktligt fientlig verksamhet. På grund av kontaminationen kan det ta tiotals år att hantera och återhämta sig från en omfattande strålrisksituation, och under situationen betonas särskilt vikten av en gemensam och enhetlig lägesbild som fungerar som grund för de beslut som tas. Därtill behövs samarbete samt begriplig, konsekvent och fortgående kommunikation för att säkra att samhällets och näringslivets verksamhet kan fortgå med möjligast få störningar. (Statsrådet, 2017)

I detta kapitel beskrivs och analyseras de fem centrala styrdokumenterna Säkerhetsstrategin för samhället (Statsrådet, 2017), Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016), STUKs interna beredskapsplan (2016), STUKs beskrivning över skyddsåtgärder (2019) och STUK:s strategi 2018–2022 (2017) utgående från den teoretiska ram som presenterats i tidigare kapitel. Detta sker i praktiken genom att inledningsvis presentera den aktuella hotbilden för strålrisksituationer utgående från Inrikesministeriets nationella riskbedömning 2018 (Inrikesministeriet, 2019). Därefter presenteras översiktligt det centrala innehållet i

styrdokumenten utgående från vad bedömts vara relevant för avhandlingens syfte och frågeställning. Slutligen analyseras och diskuteras innehållet utgående från de teman som identifierats ur den teoretiska ramen för att besvara avhandlingens forskningsfrågor.

4.1 Hotbild

Hotbilden kring strålriskssituationer beskrivs i Inrikesministeriets nationella riskbedömning som utgavs 2019. I stort utgår hotbilden från tre kategorier som benämns olyckor på kärnkraftverk, olyckor på andra kärnanläggningar och kärnvapen samt olyckor i annan användning av strålning. Inom kategorin för kärnkraftverk utgörs den centrala hotbilden av en allvarlig olycka eller annat hotfullt läge på ett av Finlands kärnreaktorer, som finns i Lovisa och Olkiluoto, eller på ett kärnkraftverk i Finlands närområde. Kärnkraftverken i Finlands närområde är belägna i Ryssland, i Leningrads oblast (*Sosnovyi Bor*) och på Kolahalvön, samt i Sverige i Uppsala län (*Forsmark*). (Inrikesministeriet, 2019)

En omfattande olycka på ett kärnkraftverk kan anses vara ett praktexempel på en omfattande strålriskssituation på grund av den påtagliga risken av att stora mängder radioaktiva ämnen slipper ut i omgivningen. För att avvärja situationen krävs en omfattande satsning av samhällsresurser och åtgärder på alla samhällsområden och -nivåer. Konkret innebär detta att det, utöver skyddsåtgärder som behövs för att skydda medborgarnas liv och välbefinnande, krävs åtgärder för att trygga verksamheten inom bland annat sektorerna för jord- och skogsbruk, livsmedelsindustrin, logistik, transport och butiksväsendet samt vattenförsörjning. En allvarlig kärnkraftsolycka kan dessutom orsaka allvarliga störningar i Finlands elproduktion, och påverka både landets ekonomi och export på ett negativt sätt. Därtill bör det beaktas att även kärnkraftsolyckor utanför det direkta närområdet kan orsaka störningar i Finland, speciellt om det idkas mycket export eller import till det ifrågavarande område. (Inrikesministeriet, 2019)

Om de planerade skyddsåtgärderna lyckas är det sannolikt att de direkta hälsokonsekvenserna av en kärnkraftsolycka förblir lindriga, men en dylik olycka har ändå sannolikt en negativ inverkan på människors levnadsstandard och livsmiljö samt markanta psykologiska och sociala effekter. (Inrikesministeriet, 2019). Verkliga exempel på kärnkraftsolyckor går att finna i de väldokumenterade händelserna i Tjernobyl 1986 och i Fukushima 2013. I Tjernobyl orsakade

ett rutinartat test, som visserligen utfördes emot alla säkerhetsföreskrifter, att kärnbränslet i kärnkraftverkets reaktor fyra överhettades och smalt. Detta ledde till en stor explosion som orsakade att stora mängder radioaktiva ämnen spred sig i omgivningen (IAEA, 2006). I Fukushima orsakade en jordbävning med magnitud 9.0 och efterföljande tsunami att kärnkraftverket Fukushima Daiichi miste tillgång till både extern elektricitet och på plats varande generatorer. Förlusten av elektricitet ledde till att kärnbränslet inte gick att kyla tillräckligt effektivt, vilket över tid ledde till att radioaktiva ämnen slapp ut i omgivningen, bland annat som följd av en explosion som skadade reaktorens yttre och inre skyddsbyggnader. Även om ingen miste livet på grund av strålning anses olyckan i Fukushima vara en av de värsta kärnkraftsolyckorna någonsin. Detta beror delvis på olyckans omfattande sociala och ekonomiska påföljder. (IAEA, 2015)

Inom kategorin för andra kärnanläggningar och kärnvapen utgörs hotbilden av en allvarlig olycka på exempelvis en förvaringsanläggning för använt kärnbränsle eller en kärnexplosion i Finland eller Finlands närområde (Inrikesministeriet, 2019). Som verkligt exempel kan nämnas olyckan på anläggningen Kyshtym i Majak, Ryssland. På anläggningen utfördes uppärbetning av plutonium, det vill säga bearbetningen av använt kärnbränsle till nytt och användbart bränsle. På anläggningen skedde 1957 en explosion i en behållare för högaktivt radioaktivt avfall, vilket ledde till att radioaktiva ämnen spreds i omgivningen. (Romanov et.al, 1991) Eftersom följderna av en omfattande olycka på en dylik kärnanläggning är jämförbara med följderna av en kärnkraftsolycka fokuseras i denna avhandling på hotbilden kring kärnkraftverk då det kommer till omfattande strålrisksituationer. Trots att kärnvapenexplosioner i dagens säkerhetspolitiska klimat därtill återblivit ett vedertagbart hot ägnas inte de heller mycket utrymme i denna avhandling. Detta eftersom användningen av kärnvapen i Finland eller Finlands närområden för med sig en stark negativ inverkan på samhället som inte enbart orsakas av strålningshotet. Situationen i sig inverkar också starkt på det militära landsförsvaret och rådande försvarspolitiska maktförhållanden, som dessvärre inte är i fokus i denna avhandling.

I kategorin för annan användning av strålning utgörs hotbilden av exempelvis en synnerligen allvarlig olycka inom annan strålningsanvändning eller detonering av en så kallad ”smutsig bomb” (det vill säga en bomb försedd med en strålningskälla) i terroristiskt eller annat syfte. Liknande effekt kan även uppnås genom att sprida ut radioaktiva ämnen i pulver- eller vätskeform över ett område. (Inrikesministeriet, 2019) En sådan händelse kan orsaka

omfattande skada på ett begränsat område av till exempel en storstad. Utöver det direkta hotet mot enskilda människors välbefinnande för en dylik situation med sig ett behov av att dekontaminera området och andra sociala och ekonomiska konsekvenser. Det finns ett flertal verkliga exempel på omfattande olyckor med strålningskällor, men en av de mer besynnerliga skedde i Goiânia, Brasilien 1987. Två män stal en högenergisk strålbehandlingsmaskin från ett nerlagt sjukhus och tog isär maskinen för att sälja delarna vidare till skrothandlare. De två männen lyckades öppna blyhölstret kring maskinens högaktiva Cesium-137 strålkälla, som i fysisk form består av ett blått skimrande pulver. Männen blev fascinerade av pulvret och visade upp det på ett flertal tillfällen till familj och vänner. På grund av pulvrets höga radioaktivitet fick 249 personer en förhöjd stråldos, varav fyra personer dog inom en månad, och omfattande delar av omgivningen måste dekontamineras. (IAEA, 1988) Lyckligtvis finns det inga exempel på lyckade attentat med så kallade smutsiga bomber, men 1995 dokumenterades ett misslyckat försök då tjetjenska rebeller placerade en behållare innehållande Cesium-137 i en park i Moskva (IAEA, 2002). Däremot finns det åtminstone ett fall där en enskild person förgiftats med radioaktiva ämnen, då den ryske KGB-avhopparen Alexander Litvinenko förgiftades med Polonium-210 i november 2006. (Harrison et.al, 2017).

Utgående från denna beskrivning av den aktuella hotbilden har tre centrala scenarier utarbetats för denna avhandling i samråd med ledande tjänstemän på STUKs beredskapsavdelning. Dessa tre är:

- En kärnkraftverksolycka utomlands på ett område dit det idkas mycket import och export
- En kärnkraftverksolycka i Finland som kräver att primärproduktionen skyddas och befolkningen söker skydd inomhus i kärnkraftverkets omgivning
- En olycka med en strålningskälla som orsakar att ett några kvarter stort område i centrum av en stor finländsk stad måste avspärras och rengöras

I efterföljande stycken presenteras de centrala styrdokument, påbörjandes från Säkerhetsstrategin för samhället.

4.2 Säkerhetsstrategin för samhället

Säkerhetsstrategin för samhället är ett av statsrådets principbeslut vars syfte är att förenhetliga principerna för nationell beredskap och således styra utformningen av de olika förvaltningsområdenas beredskapsutveckling. Eftersom det är fråga om ett principbeslut är strategin inte direkt bindande utan kan närmare anses vara ett politiskt ställningstagande. Det slutliga beslutet om dylika beredskapsärenden tas alltså oberoende av den myndighet som handlägger ärendet. Utgångsläget är att principbesluten endast binder den regering som godkänner dem, och varje enskild regering godkänner i början på mandatperioden vilka principbeslut som skall gälla under deras period. Säkerhetsstrategin för samhället har godkänts av Sanna Marins sittande regering. (Statsrådet, 2020) Trots att strategin inte är formellt bindande är den ansedd att i bred omfattning styra den finska beredskapsplaneringen och fungerar således som en utmärkt grund för att beskriva hur det finska samhället ämnar organisera sin krisberedskap.

Samhällets säkerhetsstrategi grundar sig på principen om övergripande säkerhet, vilket innebär att myndigheterna förväntas arbeta tillsammans med näringslivet, organisationer och enskilda medborgare för att trygga funktionen av samhällets vitala funktioner. Säkerhetsstrategin identifierar därmed sju funktioner som kan anses vara vitala för samhället. Dessa omfattar flera aktörers uppgifter över samhällets alla sektorer och utgör en klar utgångspunkt för fortsatt beredskapsplanering. Funktionerna benämns ledning (1), inre säkerhet (2), försvarsförmåga (3), ekonomi, infrastruktur och försörjningsberedskap (4), befolkningens handlingsförmåga och service (5), internationell och EU verksamhet (6) och mental kriställighet (7). För att trygga verksamhetsförutsättningarna för dessa funktioner utförs beredskapsåtgärder i form av bland annat beredskapsplanering, utbildning och övning samt kontinuitetshantering. (Statsrådet, 2017)

Strategin kan således närmast betraktas som en samarbetsmodell där samhällets relevanta aktörer över samtliga samhällsnivåer delar och analyserar säkerhetsrelaterad information samt planerar, övar och slutligen funktionerar tillsammans. Utöver säkerhetsstrategin grundas beredskapsåtgärderna och detta samarbete på lagstadgade uppgifter och samarbetsavtal mellan aktörerna. Den lagliga grunden för beredskapsåtgärderna går att finna i beredskapsskyldigheten som stadgas i beredskapslagen (1552/2011). Därtill stadgas det om beredskapsåtaganden bland annat i räddningslagen (379/2011), och då det gäller beredskap inför strålriskssituationer i strålsäkerhetslagen (859/2018) och kärnenergilagen (990/1987). Utgående från denna grund förankras

principerna för övergripande säkerhet sedan i antingen tväradministrativa eller organisations-specifika strategier, styrdokument och beredskapsplaner. (Statsrådet, 2017)

I strategin identifieras styrkan hos den finländska samarbetsmodellen vara dess omfattning av aktörer på alla samhällsnivåer och -sektorer. Finlands verksamhetsmodell kan rent av anses vara unik, och på grund av detta påstås den även väcka internationellt intresse. Samhällets olika delområden kan i detta avseende indelas i den offentliga förvaltningen, näringslivets aktörer och tredje sektorns aktörer. Den offentliga förvaltningen, som i stort består av statsförvaltningen, myndigheterna, regionala aktörer och kommunerna, spelar en essentiell roll i genomförandet av beredskapsåtgärder samt utveckling och styrning av samhällets beredskapsplanering. Vidare anses tillgången till högklassig nationell forskning vara en förutsättning för utvecklandet av den beredskaps- och säkerhetskompetens som utgör grunden för att förstå fenomenen förknippade med begreppet övergripande säkerhet, och därmed utveckla processerna och tillvägagångssätten relaterade till detta. Därav spelar även samhällets forskningssektor, främst bestående av universitet och forskningsinstitut, en särskild roll i utvecklandet av beredskapsprocesser. (Statsrådet, 2017)

I att säkerställa funktionen av samhällets ekonomi och infrastruktur i ett undantagstillstånd spelar i sin tur näringslivet en viktig och alltjämt växande roll. Företagens och den privata sektorns betydelse för försörjningsberedskapen av centrala funktioner och produkter innebär att det blir allt viktigare för samhällets krisberedskap att säkerställa deras verksamhetsförutsättningar. (Statsrådet, 2017) I fråga om verksamhet som anses vara kritisk för den nationella försörjningsberedskapen medverkar Försörjningsberedskapscentralen i koordinationen och verksamhetsstyrningen av näringslivets beredskapsplanering genom en struktur av branschspecifika sektorer och pooler. (Inrikesministeriet, 2016) Sektorerna fungerar som samarbetsorgan emellan myndigheterna, yrkesbranschens organisationer samt branschens mest betydelsefulla aktörer. Deras huvuduppgift är följa, styra och koordinera beredskapsutvecklingen inom sin bransch samt att främja samarbetet emellan myndigheter och näringslivet gällande beredskapsärenden. Poolerna ansvarar i sin tur över att koordinera den operativa verksamheten gällande beredskapsåtgärderna inom respektive yrkesbransch. De fungerar således under näringslivets ledning genom avtal emellan Försörjningsberedskapscentralen, yrkesbranschernas takorganisationer och de aktörer som ansvarar över de operativa beredskapsåtgärderna inom sitt verksamhetsområde.

(Huoltovarmuuskeskus.fi, 2020)

Inom den tredje sektorn spelar organisationer och religiösa samfund en viktig roll för samhällets krisberedskap genom att bland annat producera nödvändiga tjänster, upprätthålla olika former av specialkompetens och stöda myndigheternas funktion genom att samordna frivilliga personers kraftansträngningar inom utvald verksamhet. Dessa organisationers arbete fungerar ofta i direkt kontakt med samhällsskiktet för gemene medborgare, vars roll i skapandet av ett uthålligt samhälle har särskilt uppmärksammats under de senaste åren. (Statsrådet, 2017) Inom den finska beredskapsplaneringen har det som ett steg i ledet av ökad samordning mellan samhällets aktörer talats om resilens hos individer, kollektiv och samhället. Begreppet resilens kan anses vara ett modebegrepp inom säkerhetsforskning som i grunden härstammar från psykologin (psykets resilens) och biologin (ekosystems resilens). Definitionerna på begreppet resilens är både många och varierande, men simplificerat kan det beskrivas som samhällets förmåga att hålla kvar sin funktionsförmåga och fortsätta utvecklas under kriser och andra störningslägen. (Hyvönen & Juntunen, 2018) I grunden bildas och frodas denna resilens i de lokala samfunden och inom familjerna, och hela processen utgår från den enskilde individens kunskaper, färdigheter och nivå av säkerhetstänkande (Statsrådet, 2017). I att stöda denna process spelar föreningar och samfund en särskilt viktig roll.

Målet för samhällets krisberedskap är alltså att genom principen för övergripande säkerhet trygga de vitala funktionerna med tillvägagångssätt som beaktar rättsstatsprincipen. Detta förverkligas genom att förebygga möjliga störningslägen och olyckor, förbereda att agera då de inträffar, eller det finns ett hot om det, och planera återhämtningen från situationen. I ett nätverksbaserat och digitaliserat samhälle är det dessutom av stor vikt att identifiera kopplingar mellan olika funktioner och relevanta aktörer, vilket kräver omfattande koordination och klara ledningsförhållanden. För att adressera detta eftersträvas i strategin att infoga beredskapsarrangemang till en del av aktörernas dagliga verksamhet och att i mån och möjlighet bibehålla normala ansvars- och ledningsförhållanden även under kriser och störningssituationer. Således leds den övergripande verksamheten i första hand av de behöriga och ansvariga myndigheterna trots den breda skaran av aktörer. För att därtill säkerställa att det råder en tillräcklig mängd av förtroende emellan alla aktuella parter bör även informationen om beredskapsarbetet och säkerhetsutvecklingen vara så tillgänglig som möjlig, men samtidigt måste det beaktas att all information inte kan delas fritt på grund av säkerhetsskäl. Ifall det råder förtroende mellan

aktörerna torde möjliga intressekonflikter kunna behandlas utan att äventyra verksamhetens övriga målsättningar. (Statsrådet, 2017)

För att vidare samordna de olika aktörernas verksamhet skapas bland aktörerna olika samarbetsforum, som exempelvis beredskapskommittéer. Utöver den nationella och statliga nivån organiseras dylika nätverk också på regional och lokal nivå samt inom näringslivets olika yrkesgrupper. Således bör existerande lokala och regionala samarbetsmodeller beaktas då dessa forum organiseras för att undvika överlappning och uppnå enhetlighet. (Statsrådet, 2017) Som konkreta exempel på dylika samarbetsfora kan nämnas Säkerhetskommittén, vars uppgift är att övervaka utvecklingen av Finlands säkerhetsmiljö och samhälle samt samordna försiktighetsmetoden för den övergripande säkerheten (Säkerhetskommittén, 2020), och Försörjningsberedskapscentralens sektor- och poolstruktur som presenterades tidigare i detta stycke (Huoltovarmuuskeskus.fi, 2020).

Inom dessa forum skapar aktörerna beredskapsplaner för sina organisationer som beaktar principerna för övergripande säkerhet. Detta sker genom en process som i strategin benämns den allmänna beredskapsprocessen. Som de övriga processerna som presenterats i avhandlingen kan även den finska beredskapsprocessen beskrivas genom en modell, vilket illustreras i figur 8. Enligt modellen påbörjas processen genom en planeringsfas som utgår från de av samhällets vitala funktioner som identifieras vara centrala inom det utvalda verksamhetsområdet. Planeringen baseras sedan på risk- och resursbedömning, som uppmärksammar riskernas sannolikhet



Figur 8 Beredskapsprocessen (tillämpad ur Statsrådet, 2017)

och effekt, samt uppskattar vilka resurser finns tillgängliga för aktörerna. I samband med detta planeras och utförs därtill nödvändig beredskapskommunikation. Utgående från planeringsfasens resultat skapas en beredskapsplan, i vilken förhållanden för krisledning, kommunikation och kontinuitetshantering beaktas. Därtill planeras resursanvändning och återhämtning så att olika former av kriser och riskscenarier kan besvaras. Åtgärderna som stipuleras i beredskapsplanen förankras sedan i organisationens och samarbetsnätverkets verksamhet genom utbildning, gemensamma övningar och testning. (Statsrådet, 2017)

Beredskapsprocessen betonar således framförhållning istället för reaktion, vilket även kräver att systemet bör klara av att upptäcka tysta signaler om en annalkande kris och effektivt utnyttja prognostieringsmetoder och tillgänglig forskningsdata. Dessa prognoser sammanställas redan i planeringsfasen, utgående från relevant forskning och riskbedömning, och stöder således verksamhetsfasens planerande och utförande. Utöver skapandet av prognoser behövs även en pålitlig process för att bedöma beredskapens effektivitet och kvalitet. För detta bör lärdomar som framställts genom analys av krissituationer användas till nytta. Dylig information kan insamlas bland annat genom auditering och expertbedömningar. Genom dylika processer för prognostisering och bedömning kan således beredskapsnivån utvecklas och förbättras. (Statsrådet, 2017)

För att trygga samhällets sju vitala funktioner anges i strategin 57 uppgifter för de olika förvaltningsnivåerna. En av dessa uppgifter, närmare bestämt uppgift nummer 23, handlar om förhindrande av och beredskap för strålningsituationer. I denna uppgift beskrivs myndigheternas primära mål vara att förhindra strålriskssituationer, och för att uppnå detta tilldelas ansvar till ett flertal myndigheter och andra samhällsaktörer. För att vidare fördjupa denna beredskap har Inrikesministeriet utarbetat särskilda anvisningar för att hantera en strålriskssituation. Dessa anvisningar presenteras i följande stycke.

4.3 Anvisningar som gäller vid strålningsläge

Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016) är en handbok som behandlar olika aktörers ansvarsområden och uppgifter vid en möjlig strålriskssituation. Handbokens syfte är att utgöra ett underlag för aktörernas beredskapsplanering genom att

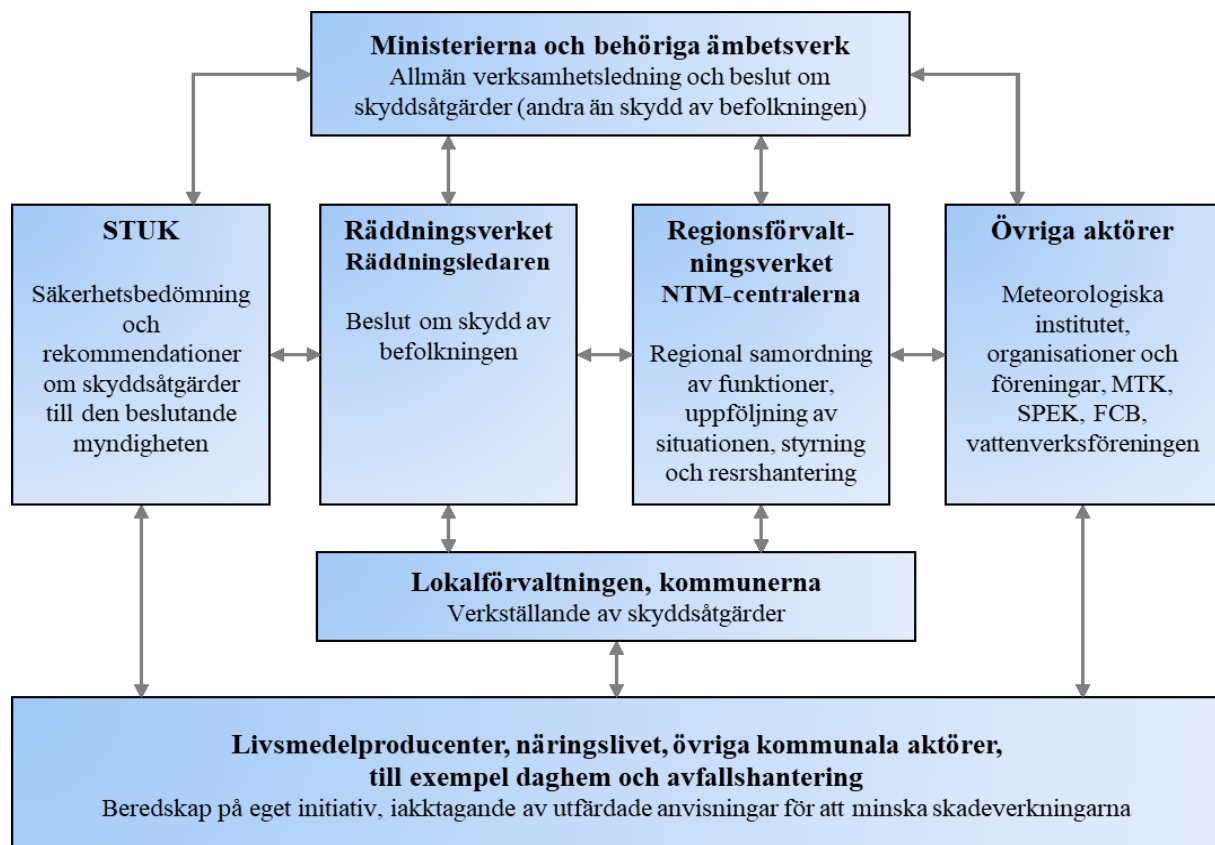
beskriva arbetsfördelningen emellan ansvariga aktörer och rita upp riktlinjer för hur verksamheten kan organiseras. Dessvärre är det inte handbokens uppgift att direkt ge konkreta anvisningar om hur uppgifterna i en strålrisksituation i praktiken bör arrangeras, utan detta bör ingå i aktörernas egna beredskapsplaner. (Inrikesministeriet, 2016)

Inledningsvis kan det konstateras att de skador som orsakas av en omfattande strålrisksituation kan förminsкас effektivt genom att myndigheterna koordinerar sin verksamhet med andra aktörer inom sin sektor, som exempelvis företag och organisationer. För att strukturera aktionerna delar handboken in en omfattande strålrisksituation i två grova skeden som benämns den inledande fasen och den avslutande fasen. I den inledande fasen ligger fokuset för ansatserna på omedelbara och brådskande åtgärder som tillhör räddningsväsendets verksamhetsområde. Således innehar räddningsverket den allmänna ledningen och huvudansvaret över de omedelbara åtgärderna. Efter den inledande akuta fasen övergår situationen till den avslutande fasen och verksamhetens tyngdpunkt skiftar från akut räddningsverksamhet till åtgärder för att trygga samhällets säkerhet och återhämtning. I den avslutande fasen ligger huvudansvaret på Social- och hälsovårdsministeriets verksamhetsområde, men ansvaret fördelas i praktiken på flera olika instanser inom Miljöministeriets, Jord- och skogsbruksministeriets, Inrikesministeriets, Försvarsministeriets samt Arbets- och Näringsministeriets verksamhetsområden. Som det finska samhällets strålningsexpert har STUK ett givet ansvar vid alla faser av en omfattande strålrisksituation. Detta syns i praktiken genom att STUKs rekommendationer och uppfattning över situationen utgör grunden för de skyddsåtgärder som implementeras av behöriga myndigheter. Utöver utfärdandet av bedömningar och upprätthållande av lägesbilden har STUK även kommunikationsrelaterade uppgifter. Exempelvis bör STUK upprätthålla rådgivning om hur strålningsexponeringen kan minimeras för de myndigheter och aktörer som deltar i situationens hantering samt stöda aktörer inom bland annat industrin och handeln i att trygga sin verksamhet. (Inrikesministeriet, 2016)

STUKs centrala uppgifter anges alltså vara att skapa en lägesbild över situationen och de rådande strålningsnivåerna, och på basen av denna information bedöma situationens betydelse för Finlands strålsäkerhet. Utgående från lägesbilden kan sedan situationens utveckling förutses och risken för utsläpp samt dess sammansättning och mängd uppskattas. I samband med detta bör STUK därtill utvärdera strålningseffekterna situationen har och kan ha på samhället,

befolkningen och miljön. Utgående från lägesbilden och dessa bedömningar och uppskattningar utfärdar STUK sedan rekommendationer om skyddsåtgärder åt de behöriga myndigheterna. (Inrikesministeriet, 2016)

STUKs uppgifter i en strålrisksituation kräver således effektiv koordination och fungerande dialog emellan ett stort antal aktörer. I kommunikationsschemat i figur 9 beskrivs översiktligt ansvarsfördelningen emellan aktörerna i en strålrisksituation. Eftersom STUKs centrala uppgift är säkerhetsbedömning och utfärdande av rekommendationer om skyddsåtgärder till de beslutsfattande myndigheterna är kontakten till räddningsverket och räddningsledaren essentiell för den akuta operativa verksamheten. Därtill behöver STUK kommunicera med intressenter inom näringslivet, statsledningen (i form av ministerierna och andra ämbetsverk) samt övriga samhällsliga sektorer för att uppfylla sina uppgifter. (Inrikesministeriet, 2016)



Figur 9 Kommunikationsschema vid strålrisksituation (tillämpad ur Inrikesministeriet, 2016)

Genom att upprätthålla en dialog med de centrala ministerierna bidrar STUK till att skapa en nationell lägesbild för att stöda statsledningens beslutsfattande. Därtill krävs kontinuerlig kommunikation med andra statliga ämbetsverk, som exempelvis Livsmedelsverket och Valvira, för

att förmedla information och uppfölja vilka av de givna rekommendationerna verkställts på de lägre förvaltningsnivåerna genom regionförvaltningsverken, NTM-centralerna och lokalförvaltningen. För att fullfölja sina samhällseliga uppgifter bör STUK även aktivt kommunicera med exempelvis livsmedelsproducenter, näringslivets representanter och aktörer inom lokalförvaltningen för att instruera och hjälpa dem verkställa och tolka givna anvisningar och självständigt utföra åtgärder för att minska och hantera strålningens skadeverkningar. I denna kommunikation kan STUK få stöd av relevanta takorganisationer, som exempelvis olika yrkesbranschens centralförbund. Därtill är andra aktörer, som exempelvis meteorologiska institutet och försörjningsberedskapscentralen, också viktiga intressenter för fullföljandet av STUKs samhällseliga uppgifter. (Inrikesministeriet, 2016)

Utöver den stora mängden nationella kontakter fungerar STUK även som knutpunkt för det internationella samarbetet kring förebyggande av strålriskssituationer. Centrala aktörer i det internationella samfundet är det Internationella Atomenergiorganet (IAEA) och den Europeiska Unionens arbetsgrupper och informationsutbytesystem. Därtill har Finland ratificerat bilaterala avtal med de nordiska länderna, Ryssland, Tyskland och Ukraina angående informationsutbyte i situationer som medför strålfara. Genom dessa avtal kan Finland säkerställa ett pålitligt informationsflöde även under strålriskssituationer som uppstår utanför Finlands gränser. (Statsrådet, 2017)

Då ansvarsfördelningen i detta kommunikationsschema endast fungerar som en översikt bör det poängteras att olika scenarier av omfattande strålriskssituationer ställer olika krav på både organisation och kommunikation. I en strålriskssituation på ett inhemskt kärnkraftverk har STUK, utöver det som indikeras i schemat, även kontinuerlig kontakt med kärnkraftverkets och energibolagets personal för att följa situationens utveckling. Kraftverkets beredskapsorganisation har därtill en skyldighet att utge rekommendationer om möjliga skyddsåtgärder fram tills att STUKs organisation är redo att överta ansvaret (Statsrådet, 2017). Vid en allvarlig strålriskssituation utomlands bedömer STUK fortsättningsvis situationens betydelse för det finska samhällets strålsäkerhet och ger vid behov rekommendationer till skyddsåtgärder. Dessa rekommendationer kan exempelvis handla om begränsningar i resande och varutransport till och från riskområdet eller säkerheten av finska medborgare i området. Detta kräver samarbete med bland annat centrala internationella samarbetspartners, Utrikesministeriet och privata sektorns aktörer inom import- och exporttåta branscher. (Inrikesministeriet, 2016) I en allvarlig strålriskssituation

på ett begränsat område är funktionerna och ansvarsfördelningen likande som i en inhemsk kärnkraftsolycka, men behovet av samordning och koordination är aningen mindre på grund av det begränsade verkningsområdet. Ifall det dock är fråga om lagvidrig verksamhet, som exempelvis en ”smutsig bomb”, är det polisen som innehar ledningsansvaret fram tills man kunnat säkerställa att det direkta hotet är avvärjt (Statsrådet, 2017).

I handboken behandlas också kommunikationsansvar och kommunikationsåtgärder i en strålrisksituation. Denna beskrivning av ansvarsförhållanden och principer inom kommunikation ämnas vara allmängiltig för olika former av omfattande strålrisksituationer. Den primära målsättningen för kommunikationen i en strålrisksituation är att förebygga och minimera strålningsrelaterade missförhållanden i samhället genom att följa tre grundprinciper som definieras som tillförlitlighet, öppenhet och rättfärdighet. För att kunna genom kommunikation kunna skingra onödig oro, förebygga att felaktig information sprids, och genom detta möjligen förhindra ytterligare skador, krävs effektiv myndighetskommunikation enligt ovanstående principer över ett flertal kanaler samt aktiv uppföljning av information som presenteras i medierna och i diskussioner på internet och sociala medier. (Inrikesministeriet, 2016)

I handboken konstateras vidare att aktiv kommunikation av korrekt information i ett tydligt och förståeligt format stärker befolkningens förtroende till myndigheterna och deras handlingsförmåga. Detta avspeglas i människornas agerande eftersom det krävs tillit till myndigheterna för att folk skall följa givna anvisningar och direktiv. Därav bör myndigheterna regelbundet och på eget initiativ bidra med information om situationens utveckling och deras egen verksamhet, vilket även stadgas i förordningen om informationen i en nödsituation som medför risk för strålning (774/2011). Därtill bör även kraven i språklagen (423/200) beaktas då där stadgas att information som är väsentlig för individens hälsa, liv, säkerhet och egendom skall ges på både finska och svenska. I städer är det dessutom viktigt att informera även på engelska. (Inrikesministeriet, 2016)

Enligt statsförvaltningens allmänna principer ansvarar den myndighet som har det operativa ledningsansvaret också om kommunikationen och dess innehåll medan de övriga myndigheterna intar en stödande roll. I en omfattande strålrisksituation krävs dock aktiv kommunikation av ett flertal andra aktörer än den som innehar ledningsansvaret, och då

förutsätts effektiv koordination för att kommunikationen skall hållas enhetlig. Utgångsläget är att de aktiva myndigheterna ansvarar själv över sin kommunikation, men vid behov kan samordningsansvaret flyttas till ministerie- eller statsrådsnivå. För att effektivt kunna koordinera myndighetskommunikationen behövs utöver tillräckliga kommunikationsresurser en enhetlig och heltäckande lägesbild som sammanställs utav information från ett flertal aktörer. (Inrikesministeriet, 2016)

Enligt handboken informerar STUK genom sin kommunikation om sin bedömning om strålrisksituationens karaktär, det rådande strålningsläge och dess prognos samt situationens inverkan på miljön och medborgarnas strålsäkerhet. Därtill stöder STUK de övriga behöriga myndigheternas kommunikation genom att förklara varför de skyddsåtgärder som verkställs är nödvändiga och hur individer genom personliga åtgärder kan skydda sig från strålningens skadeeffekter. STUK ansvar därmed själv för sin kommunikation och dess samordning med andra involverade myndigheter, företag och organisationer. (Inrikesministeriet, 2016)

I detta kapitel har hittills de övergripande principerna för Finlands beredskapsplanering och ansvarsfördelningen för den verksamhet som krävs för att hantera en strålrisksituation presenterats. Utgående från dessa övergripande principer, funktioner och ansvarsfördelning för krishantering och kommunikation har STUK skapat en intern beredskapsplan, en verksamhetsstrategi och direktiv för tillämpning av skyddsåtgärder. I följande stycke fördjupas således kunskapen om STUKs roll i den nationella krisberedskapen inför en strålrisksituation ytterligare utgående från dessa styrdokument.

4.4 Strålsäkerhetscentralen

STUKs verksamhetsidé bygger på att värna människor, samhället, miljön och kommande generationer från strålningens skadeverkningar. För att detta skall förverkligas bör organisationen ha beredskap att fungera även under försvårade och avvikande förhållanden. Planeringen av denna beredskap styrs av de principer och anvisningar som presenterats i föregående stycken och genom de uppgifter och mandat som tilldelats STUK genom lagstiftning. Därtill ställer även internationella överenskommelser krav på STUKs beredskapsplanering, exempelvis genom säkerhetsriktlinjer och krav som fastställts av IAEA. (STUK, 2016) I och med STUKs

centrala roll i beredskapen att hantera strålriskssituationer är beredskapsverksamheten starkt framme också i organisationens dagliga arbete. STUKs övervakar nämligen även i normalförhållanden verksamheten och beredskapen hos strålningsanvändare och producenter av kärnenergi samt upprätthåller ett riksomfattande mätnätverk för att upptäcka förhöjda strålningshalter. (Statsrådet, 2017) I STUKs strategi för åren 2018 – 2022 omnämns därtill samhällets förmåga att hantera störningar som en av organisationens samhälleliga målsättningar. Strategin stipulerar att STUK för egen del skall främja samhällets resiliens vid olika strålriskssituationer och fungera som vägvisare i fråga om utvecklandet av beredskapen inom branschen. (STUK, 2017) I detta stycke presenteras således de övergripande dragen av STUKs beredskapsplanering. I detta fästs därtill speciell uppmärksamhet vid beredskapsgruppen SNR i och med avhandlingens fokus.

För att koordinera hur mycket resurser som krävs för att hantera en strålriskssituation har STUK delat upp sin beredskap i fyra olika nivåer som benämns grundläggande beredskap, situation som kräver utredning, förhöjd beredskap och full beredskap. Grundläggande beredskap syftar på STUKs normala beredskapsnivå, som möjliggör hanterandet av händelser inom spektret av den vanliga övervakningsverksamheten, upprätthållandet av jour och tillgång till lämplig personal för beredskapsuppgifter samt utveckling och beredskapsplanering. Beredskap vid en situation som kräver utredning innebär att en behövlig mängd av STUKs experter tillkallas för att utreda en specifik händelse. Konkret medför detta att beredskapsåtgärder, som exempelvis utökad insamling av information om händelsen, uppskattande av situationens säkerhetsimplikationer, kontakthållning till inhemska och utländska samarbetspartners och kommunikation med allmänheten, tillämpas i behövlig skala. Förhöjd beredskap innebär i sin tur att beredskapen höjs för att förhindra eller begränsa konsekvenserna av en omfattande strålriskssituation. För att bemöta kraven på informationsinsamling och kommunikation tillkallas då STUKs beredskapsorganisation i den omfattning som situationen förutsätter. Slutligen innebär full beredskap att alla tillgängliga resurser aktiveras för att hantera en synnerligen allvarlig strålriskssituation. I full beredskap tillkallas hela STUKs beredskapsorganisation och fullskalig verksamhet påbörjas. Inom ramarna för detta system kan STUKs beredskap höjas och sänkas flexibelt enligt situationens utveckling för att säkerställa att verksamheten håller ändamålsenlig nivå och att användningen av resurser förblir i korrekt proportion till situationens omfattning. (STUK, 2016)

Som det även delvis konstaterats i föregående stycke är STUKs centrala uppgifter i en

strålriskssituation att uppskatta situationens säkerhetsimplikationer på människor, miljön och samhället, fastställa farozonerna för situationen samt förse behöriga myndigheter och andra samarbetspartners med rekommendationer om skyddsåtgärder. Utöver aktiv kommunikation med inhemska och internationella samarbetspartners har STUK en skyldighet att dela information med allmänheten och stöda aktörer inom olika samhällsområden i att skydda sig och sin verksamhet från strålningens skadeeffekter. Detta sker konkret genom att bland annat publicera pressmeddelanden, ordna presskonferenser, delta i intervjuer och dela information via internet och sociala medier. Därtill anordnar STUK interaktiv publikrådgivning i den omfattning som de tillgängliga resurserna tillåter. (STUK, 2016) Centralt för STUKs verksamhet är således insamlande av information för att skapa en heltäckande lägesbild, som sedan fungerar som grund för de rekommendationer om skyddsåtgärder som ges åt behöriga myndigheter.

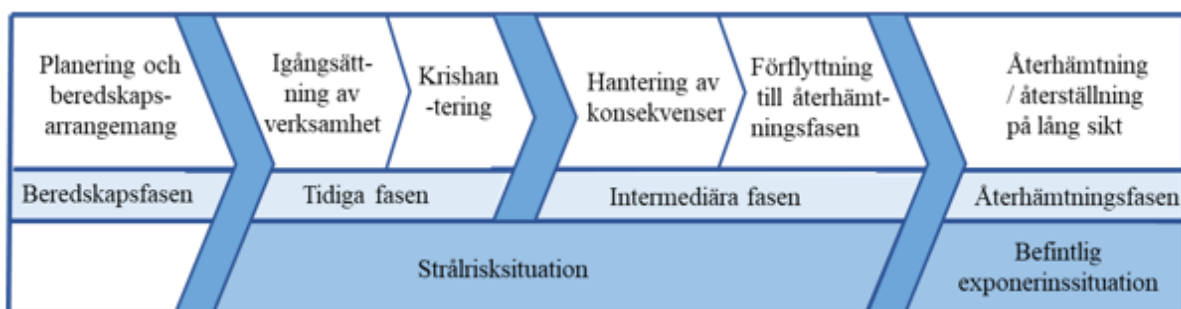
Ur STUKs synvinkel delas lägesbilden i princip upp i två delar: lägesbild över händelsen och lägesbild över strålningsläget. Dessa två komponenter är givetvis starkt sammankopplade och beroende av varandra. Händelsens lägesbild består av information om händelsens omständigheter, karaktär och utveckling samt behöriga aktörers aktivitet och verksamhet. Då lägesbilden över strålningsläget sammanställs spelar i sin tur mätningresultaten från strålningsmätningar en väsentlig roll. För detta upprätthåller STUK ett övervakningsnätverk med cirka 260 automatiska mätstationer utspridda över finskt territorium som utför mätningar kontinuerligt. De automatiska mätningarna kompletteras sedan med manuella mätningar, som vid behov också utförs av andra aktörer än STUK. Bland annat utför Försvarsmakten, Gränsbevakningsväsendet, Meteorologiska institutet och Tullen utför olika former av strålningsmätningar. Meteorologiska institutet bidrar även till bildandet av lägesbilden med bland annat spridningsprognoser och väderdata. Därtill koordinerar STUK tillsammans med Livsmedelsverket, Valvira, NTM-centralerna och de kommunala myndigheterna nödvändiga strålningsmätningar angående livsmedel, foder och hushållsvatten samt strålningsnivåerna i livsmiljön. (Inrikesministeriet, 2016) Mätningkapaciteten har under senare tid ytterligare kompletterats med en frivillig grupp strålningsmätarmanskap som utbildats av Försvarsutbildningsföreningen MPK och Försörjningsberedskapscentralen. Denna grupp har övat att samarbeta med bland annat tredje sektorns aktörer. (STUK, 2020) Utöver inhemska aktörer idkar STUK även informationsutbyte med utländska samarbetspartners angående mätningresultat och annan aktuell information (STUK, 2016).

Dessa två typer information utgör sedan den omfattande lägesbilden som aktivt kommuniceras till samarbetspartners och utgör grunden för STUKs rekommendationer om skyddsåtgärder. I följande stycke presenteras principerna kring skyddsåtgärderna.

4.4.1 Skyddsåtgärder

De aktuella skyddsåtgärderna presenteras i direktiven om skyddsåtgärder i den tidiga och intermediära fasen av en nödsituation med strålrisk (STUK, 2019). Den specifika målsättningen för dessa skyddsåtgärder är att förhindra direkta hälsoskador, som exempelvis strålningsskador och strålningssjuka, hålla strålningens slumpmässiga effekter, som cancer och ärftliga men, och strålningsdosen så låg som möjligt för alla befolkningsgrupper samt att minimera andra skador och återställa medborgarnas levnadsförhållanden och samhällets funktion till så när normalt som möjligt (STUK, 2019)

För att koordinera dessa skyddsåtgärder har en möjlig strålrisksituation delats upp i fyra olika faser, som illustreras i figur 10. Faserna i denna modell benämns beredskapsfasen, den tidiga fasen, den intermediära fasen och återhämtningsfasen. Övergången emellan dessa faser sker glidande och flexibelt beroende på situationens utveckling. Det är även möjligt att olika områden inom landet befinner sig i olika faser samtidigt, beroende exempelvis på rörelsen av ett möjligt radioaktivt moln. I beredskapsfasen utförs åtgärder som eftersträvar att i förväg minska fatala konsekvenser av en möjlig kris och förbereda en effektiv respons. I detta fall innebär det beredskapsplanering och koordination, utbildning av beredskapspersonal, arrangerandet av beredskapsövningar och upprätthållandet av en grundläggande nivå av beredskap som möjliggör snabb mobilisering och aktion i ett akut läge. (STUK, 2019)



Figur 10 Faser i en strålrisksituation (tillämpad ur STUK, 2019)

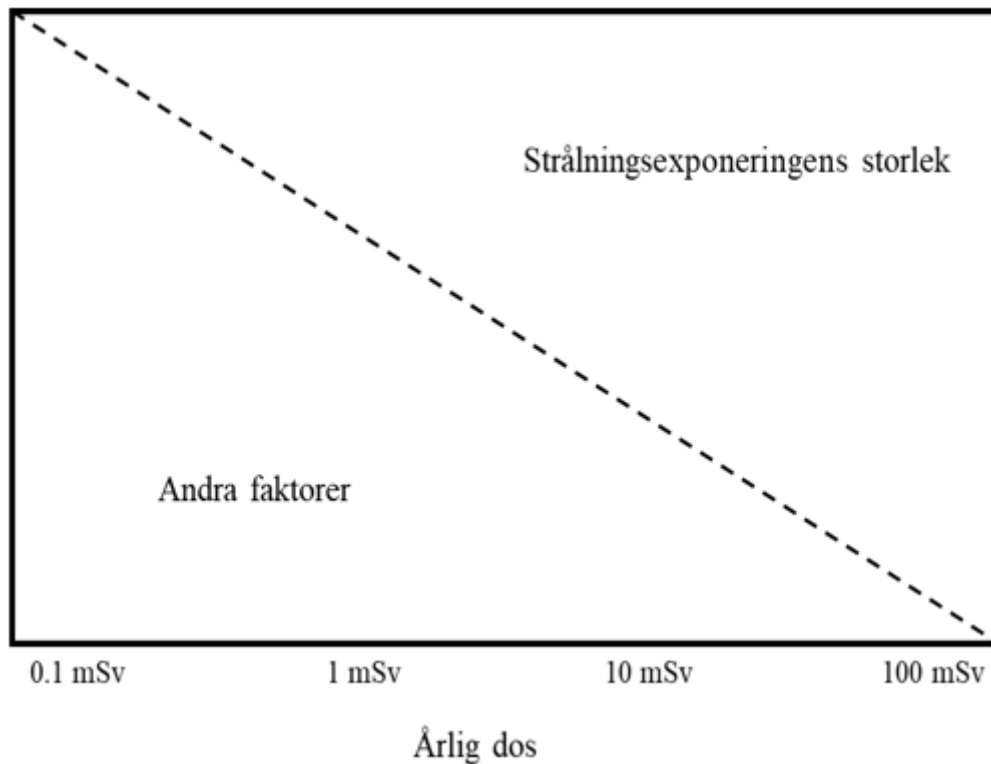
Beredskapsfasen övergår till den tidiga fasen då en strålrisksituation uppstått eller det finns indikationer om att det kommer att ske. Fasen omfattar således både de inledande händelserna av en hotfull situation, det vill säga innan skyddet kring de radioaktiva ämnena försvagats och radioaktivitet kommit ut i omgivningen, och den förvärrade situationen då radioaktivt utsläpp i omgivningen fortgår. De centrala uppgifterna i den tidiga fasen kan indelas i igångsättning av verksamhet och krishantering. Igångsättning av verksamheten innebär att inkalla behövlig beredskapsplacerad personal och starta upp beredskapscentrets funktioner efter att de första indikationerna och signalerna av en kris snappats upp, exempelvis genom STUKs dejoursystem. Detta innebär även att en grundläggande klassificering av situationen enligt STUKs beredskapsnivåer utförs. Krishantering innebär i sin tur att STUK utgående från sin roll som expertorganisation utför bedömningar och ger rekommendationer om skyddsåtgärder till de myndigheter som beslutar om verkställandet. De skyddsåtgärder som främst är aktuella i en strålrisksituation är att söka skydd inomhus, intag av jodtabletter, begränsa tillträdet till kontaminerade områden, evakuerandet av händelsens närområde och beskydd av personal som deltar i situationens hanterande. Därtill tillämpas åtgärder för att förminska kontaminationen av primärproduktionens produkter för livsmedelsbruk, annan produktion och olika produktionsfaciliteter. (STUK, 2019) Detta medför givetvis också krav på upprätthållandet av lägesbild och kommunikation som beskrivits tidigare i detta stycke.

Den tidiga fasen övergår till den intermediära fasen då strålningsnivåerna i omgivningen inte längre stiger och nya utsläpp av radioaktiva ämnen inte förväntas. I den intermediära fasen ligger verksamhetens fokus på att hantera konsekvenserna av händelsen och det möjliga utsläppet samt förbereda övergången till återhämtningsfasen. Detta innebär att man bör överväga vilka av de aktiverade skyddsåtgärderna som kan mildras, ändras eller avvecklas och vid behov även tillsätta nya skyddsåtgärder samt påbörja annan verksamhet för att förminska mängden radioaktiva ämnen i miljön och befolkningens exponering till strålning. Detta arbete kan pågå från några dagar till något år, så med dessa åtgärder ämnas långvarigt säkerställa strålsäkerhet för befolkningen och verksamhetsförutsättningarna för näringslivet och samhället. (STUK, 2019)

Den intermediära fasen övergår till återhämtningsfasen då statsrådet fattar beslut om att läget övergått från en strålrisksituation till en befintlig exponeringssituation. Under återhämtningsfasen ligger strålningsnivån i samhället på en acceptabel nivå och verksamhetens fokus ligger på

att anpassa medborgarnas och samhällets verksamhet till det rådande strålningsläget. Detta innebär att verksamheten för att minska strålningsexponeringen främst koncentreras på att stöda befolkningens egna åtgärder genom vägledning med rekommendationer och råd. I detta rådgivande arbete bör även lokala och sociala omständigheter beaktas. Därtill fortsätter det tidskrävande arbetet med att rena livsmiljön från radioaktiva ämnen och hantera det kontaminerade avfall som uppkommer. Detta kan innebära ett behov av att begränsa användningen av kontaminerade mark- och vattenområden var strålningsnivån inte ännu sjunkit till en acceptabel nivå. Beroende på utsläppets mängd och kvalitet kan återhämtningsfasen fortgå i till och med tiotal år, så en total återvändo till läget innan incidenten kan inte i alla lägen förväntas under en överskådlig framtid. (STUK, 2019)

I direktiven definieras även grundläggande åtgärdsnivåer för tillämpandet av skyddsåtgärder. Detta innebär att det utgående från ett referensvärde formulerats en nivå av strålning i omgivningen då de olika skyddsåtgärderna sannolikt är nödvändiga. Dessa åtgärdsnivåer är inte bindande utan betraktas som riktgivande värden. Åtgärdsnivåerna formuleras i termer av strålningsdos (mSv) doshastighet ($\mu\text{Sv/h}$) eller kontamination (Becquerel). Utöver åtgärdsnivåerna bör dock även andra faktorer beaktas då beslut tas om tillämpande av skyddsåtgärder. Dessa är bland annat situationen och dess utveckling, identifierade osäkerheter och orosmoment, hur lång tid åtgärdsnivåerna förväntas överskridas, hur länge skyddsåtgärderna beräknas vara nödvändiga, andra omständigheter som exempelvis tillgängliga resurser samt skyddsåtgärdernas alternativa effekter på samhället. Samtliga faktorer beaktas i den övergripande lägesbilden, men det finns ett behov att rikta speciell uppmärksamhet till skyddsåtgärdernas alternativa effekter. I figur 11 illustreras förhållandet emellan strålningsexponering och andra faktorer vid beslutstagandet angående skyddsåtgärder. Helhetsbilden består i detta fall av strålningsexponering, som mäts som årlig dos i millisieverts, och andra faktorer som exempelvis etiska, sociala, miljömässiga eller ekonomiska effekter som skyddsåtgärder kan föra med sig. Ur figuren kan utläsas att skyddsåtgärder bör utföras vid hög strålningsexponering även om det delvis sker på bekostnad av exempelvis socialt eller ekonomiskt välbefinnande, och på motsvarande sätt bör välmående ur andra samhällsliga perspektiv prioriteras vid låg strålningsexponering. (STUK, 2019)



Figur 11 Förhållandet mellan strålningsdos och andra faktorer (tillämpad ur STUK, 2019)

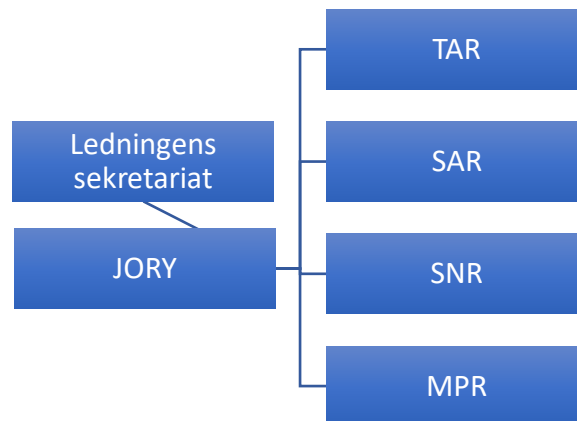
Vid en strålrisksituation agerar STUKs beredskapsorganisation enligt dessa modeller och principer för att fullfölja sina uppgifter. Detta arbete sker i praktiken inom utnämnda beredskapsgrupper med olika uppgifter och ansvarsområden. Således kommer en översikt av beredskapsorganisationens struktur och ledningsförhållanden att presenteras i följande stycke.

4.4.2 Struktur

Som det redan tidigare omnämnts fungerar STUK som nationell kontaktpunkt för strålrisksituationer och mindre avvikelser inom strålningsanvändning både i hemlandet och utomlands. Således måste STUK upprätthålla en beredskap att utföra behövliga åtgärder och vid behov larma samhällets övriga aktörer och påbörja krishanteringsaktioner oberoendet av veckodag eller tid på dygnet. För detta ändamål tillämpar STUK ett dejoursystem som mottar de första signalerna av en händelse och påbörjar ändamålsenliga åtgärder. Tidsfristen för dejouren att påbörja sina stadgade åtgärder uppges vara 15 minuter, och ifall situationen kräver att STUKs beredskapsorganisation tillkallas i full omfattning bör denna uppnå fullskalig

funktionsförmåga inom två timmar från larmet.

Beredskapsorganisationen består i sin helhet av sex olika grupper. Dessa grupper benämns ledningsgruppen eller JORY (*Johtoryhmä*), ledningsgruppens sekretariat, TAR (*Tilannearviointiryhmä*), SAR (*Säteilyvaikutusten arviointiryhmä*), SNR (*Säteilyneuvontaryhmä*) och MPR (*Mediapalveluryhmä*). Dessa grupper och deras förhållande illustreras i figur 12. (STUK, 2016)



Figur 12 STUKs beredskapsorganisation (tillämpad ur STUK, 2016)

JORYs arbete leds av situationens ledare, som har det huvudsakliga ansvaret för hela beredskapsorganisationens verksamhet och gör de slutliga besluten om STUKs rekommendationer som ledningsgruppens ordförande. Utöver situationens ledare består ledningsgruppen av beredskapschefen, ledarna för samtliga beredskapsgrupper och vid behov andra sakkunniga och experter. Ledningsgruppen samlas regelbundet för möten under situationens gång. I en synnerligen allvarlig strålriskssituation riktas ett märkvärdigt samhälleligt tryck mot STUK, och således är det i dessa fall motiverat att även utse en ledare med ansvar över samhällsrelationer. Ledaren med ansvar över samhällsrelationer ansvarar över kontakten till politiska beslutfattare och andra myndigheter samt koordinerar STUKs interaktion med medierna så situationens ledare skall kunna koncentrera sig på andra uppgifter. (STUK, 2016)

Som stöd för sin verksamhet har JORY tillgång till ett sekretariat. Ledningens sekretariat

upprätthåller lägesbilden och följer med vilka av STUKs rekommendationer verkställs av de behöriga myndigheterna. För att fullgöra sina uppgifter håller sekretariatet för egen del kontakt till STUKs inhemska och internationella samarbetspartners och handhar samlandet, bearbetandet och utskickandet av lägesinformation. Därtill stöder sekretariatet situationens ledare i dennes arbete och handhar andra praktiska ärenden. (STUK, 2016)

Beredskapsgruppen SARs huvuduppgift är att utföra säkerhetsutvärderingar över utsläppet av radioaktiva ämnen eller annan form av strålning, utge åtgärdsrekommendationer för att förminska strålningens negativa konsekvenser samt koordinera strålningsmätningar. Detta arbete innebär att fastslå farozonerna för situationen, att förutspå och uppskatta strålningslägets utveckling och dess hälsoeffekter, förberedandet av rekommendationer för skyddsåtgärder samt planering av strålningsmätningar. I och med uppgifternas karaktär finns det behov av att tillämpa SARs verksamhetsmodell efter situationens typ och vare sig dess konsekvenser inverkar direkt eller indirekt på Finlands befolkning. (STUK, 2016)

Beredskapsgruppen TARs huvudsakliga uppgift är att samla information, bedöma situationens utveckling och uppskatta vid vilken tidpunkt ett möjligt utsläpp kommer att ske samt vilka radioaktiva ämnen utsläppet innehåller vid en strålrisksituation gällande kärnkraftverk eller kärnmaterial. För att fullfölja sina uppgifter övervakar och bedömer TAR åtgärderna som utförs för att hantera situationen på kärnkraftverket eller olycksplatsen. I andra former av strålrisksituationer tillämpas TARs verksamhet i den mån som anses lämplig. (STUK, 2016)

STUKs kommunikationsenhet förstärkt med utnämnda strålningsexperter bildar beredskapsgruppen MPR. MPR ansvarar över kontakten till media och till andra organisationers motsvarande grupperingar samt delandet av information genom både traditionella kanaler och sociala medier. Därtill ansvarar MPR även över STUKs interna kommunikation och eftersträvar att anordna interaktiv medborgarrådgivning ifall STUKs resurser räcker till. (STUK, 2016)

Utöver uppgifterna som utförs i dessa grupper strävar STUK även till att stöda dess intressenter och samarbetspartners över samhällets alla sektorer i att minimera strålningens negativa effekter på sin verksamhet. Detta ansvarsområde sköts i huvudsak av SNR som kommer att presenteras mer detaljerat i följande stycke.

4.4.3 SNR

För att uppfylla sin uppgift om att upprätthålla rådgivning om hur strålningsexponeringen kan minskas för de myndigheter och aktörer som deltar i situationens hantering samt stöda bland annat aktörer inom industrin, handeln och logistikbranschen i att trygga sin verksamhet har STUK inrättat en beredskapsgrupp vid namnet SNR. Då beredskapsorganisationen aktiveras vid en annalkande strålriskssituation eller annat beredskapsläge fungerar SNR som en rådgivande instans, vars uppgifter inkluderar rådgivning av andra myndigheter och delar av näringslivet angående strålning, skyddsåtgärder vid strålrisk och STUKs lägesmässiga rekommendationer. Därtill skall SNR följa med vilka skyddsåtgärder dess intressenter implementerar, konsultera räddningsarbetare och annan personal (förutom kärnkraftverkens anställda) angående skyddsåtgärder i arbetet och handleda utomstående aktörer i mätandet av extern strålning och tolkning av mätresultat. Dessutom hör det till SNRs uppgifter att vidarebefordra inkomna anhållanden från samarbetspartners om att utföra mätningar samt inkomna ansökningar om renhetscertifikat för exportprodukter inom den egna beredskapsorganisationen. (STUK, 2016)

Således kan SNRs verksamhet grovt indelas i rådgivning av andra myndigheter och rådgivning av näringslivets aktörer. Under en pågående strålriskssituation koncentreras rådgivningen till takorganisationer som koordinerar och styr verksamheten istället för att kontakta enskilda verksamhetsutövare. Således kan SNR nå ut till en betydligt större publik med begränsade resurser. Exempel på dylika organisationer är centralförbund inom centrala yrkesbranscher, räddnings- och trafikmyndigheter och NTM-centraler. (STUK, 2017)

Rådgivningen till andra myndigheter kan handla om teman som allmän strålningskunskap, strålningsmätningar, tillämpandet och verkställandet av STUKs rekommendationer samt beskyddandet av räddnings- och säkerhetspersonal från strålningens skadeverkningar. Inom rådgivningen till näringslivet kan utöver ovanstående tematik även uppkomma frågor om beskyddandet av produktion, produktionsfaciliteter och råvaror, rengörandet av lastnings- och produktionsområden, möjlig kontamination av råvaror och säkerställandet av råvarornas bruklighet samt självständigt utförbara åtgärder för att förbättra strålningsskyddet. (STUK, 2017)

Utöver att erbjuda rådgivning till andra aktörer samlar SNR även in information för att stöda arbetet med att skapa en heltäckande lägesbild. Denna information består bland annat av uppföljandet av vilka skyddsåtgärder implementeras av myndigheter och näringslivets representanter. Utgående från den insamlade information formuleras sedan förslag för tilläggsåtgärder och rekommendationer som STUK kan utfärda för att vidare stöda situationens hanterande. (STUK, 2017)

SNRs arbete koncentrerar sig således i hög grad på kommunikation och kontakthållning till STUKs centrala intressenter. I det följande stycket kommer den beskrivning av Finlands beredskapsplanering inför en strålrisksituation som presenterats i detta kapitel att diskuteras utgående från avhandlingens teoretiska ram.

4.5 Diskussion

I detta kapitel har hittills det centrala innehållet i de utvalda styrdokumenterna presenterats för att kartlägga vilken roll STUK och SNR har i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålrisksituation. I detta stycke diskuteras detta innehåll för att slutligen besvara avhandlingens första och andra forskningsfråga. För att kunna besvara avhandlingens första forskningsfråga om vilken roll STUK och SNR har i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålrisksituation betraktas innehållet i styrdokumenterna först genom fem teman som identifierats ur de grundläggande modeller för risk- och krishantering som presenterats i avhandlingens teoretiska ram. Dessa teman beskriver förbyggande åtgärder, förberedande åtgärder, åtgärder för akut respons, åtgärder för att främja återhämtning och åtgärder för inläring.

Det kan konstateras att den övergripande planeringsmodellen för det finska samhällets krisberedskap, som presenteras i Säkerhetsstrategin för samhället, innehåller element från samtliga av dessa teman. I strategin stadgas att målet för det finska samhällets krisberedskap är att genom principen för övergripande säkerhet trygga de vitala funktionerna med tillvägagångssätt som beaktar rättsstatsprincipen. Detta förverkligas genom att förebygga möjliga störningslägen och olyckor, förbereda att agera då de inträffar och planera återhämtningen från situationen. Hur detta konkret skall gå till beskrivs i den finska

beredskapsprocessen. Enligt modellen utgår processen från noggrann planering och riskhantering, som beaktar samhällets vitala funktioner och tillgängliga resurser, och som sedan överförs till operativ förmåga genom utbildning och övning. För att vidare stärka beredskapsplaneringens framförhållning används prognostieringsmetoder och forskningsdata för att upptäcka tysta signaler och förutse möjliga krissituationer. Detta kan anses vara element som klart beskriver den framförhållning som eftersträvas genom att tillämpa förebyggande och förberedande åtgärder i samband med krishantering.

Vidare konstateras att samhällets aktörer genom beredskapsplanering som beaktar förhållanden angående krisledning, kriskommunikation och resursanvändning kan förbereda sig på att utföra åtgärder i ett akut läge. Detta överensstämmer med de element av koordination och effektiv aktion som poängteras inom temat för akut respons. I den finska beredskapsprocessen betonas därtill behovet av kontinuitetshantering och tillämpandet av åtgärder för att stöda återhämtning från en krissituation, vilka kan anses vara element som framhävs inom temat för åtgärder för att främja återhämtning. Slutligen betonas i modellen vikten av att ta vara på lärdomar som framställts genom analys av krissituationer för att bedöma beredskapens kvalitet och utveckla samhällets beredskapsplanering. Detta kan anses vara element som beskrivs inom temat åtgärder för inläring.

De övergripande principer som presenteras i Säkerhetsstrategin för samhället har överförts till STUKs och SNRs verksamhet genom de organisationsspecifika beredskapsdokumenten. Även inom dessa kan element från samtliga fem teman identifieras, vilket kan illustreras genom beskrivningen av faser i en strålriskssituation som presenterats i figur 6. I beredskapsfasen förekommer verksamhet inom planering och beredskapsarrangemang som sammanfaller med de element om att reducera sannolikheten för en krissituation och förberedelser för att agera som beskrivs i temat för förebyggande åtgärder och temat för förberedande åtgärder. Inom den tidiga och intermediära fasen av en strålriskssituation utförs utöver igångsättning av verksamheten även krishanteringsåtgärder och åtgärder för att hantera situationens uppkomna konsekvenser, vilket klart sammanfaller med de element om direkta insatser som beskrivs i temat för akut respons. I den intermediära fasen och återhämtningsfasen beskrivs därtill åtgärder för att anpassa medborgarnas och samhällets verksamhet till det rådande strålningsläget, vilket i sin tur sammanfaller med elementen för återställande av samhällets funktion som beskrivs i temat för åtgärder som främjar återhämtning. Slutligen övergår

situationen åter till beredskapsfasen, där utvecklingen av beredskapsarrangemang utförs utgående från krissituationen som spelat ut sig. Detta sammanfaller med de element av erfarenhetsåterföring som beskrivs i temat om åtgärder för inläring.

Då det nu kunnat konstateras att de grundläggande element som beskrivits genom dessa fem teman också går att finna i diskussionen om Finlands beredskap att hantera en strålrisksituation, och i de strukturer STUK byggt upp för att säkerställa fungerande risk- och krishantering, kan avhandlingens första forskningsfråga slutligen besvaras utgående från fem uppgifter som beskriver förvaltningens krishantering. Som bekant definierar Boin et. al (2016) fem uppgifter för förvaltningen i en krissituation: meningsskapande, beslutsfattande och koordinering, betydelseskapande, ansvarstagning samt inläring. STUK kan utgående från de presenterade beskrivningarna anses spela en central roll i den finska förvaltningens förmåga att fullfölja samtliga av dessa uppgifter i en strålrisksituation. Som nationell kontaktpunkt angående strålningsrelaterade incidenter handhar STUK det initiala insamlandet av information och uppsnappandet av signaler som stöder förvaltningens strategiska beslutsfattande och meningsskapande i de tidiga faserna av en strålrisksituation, och i och med att STUKs rekommendationer och lägesbild fungerar som grund för de räddning- och skyddsåtgärder som implementeras under krisens samtliga faser bidrar myndigheten starkt till ett lyckat beslutsfattande och effektiv organisering av förvaltningens responsaktioner. Dessa element sammanfaller med innebörden i uppgifterna för meningsskapande samt beslutsfattande och koordinering.

STUKs roll som expertorganisation angående strålning kan även anses spela en central roll vid inramandet av en strålrisksituation enligt uppgiften för betydelseskapande. Inom denna uppgift spelar kommunikation en särskilt viktig roll. I och med att STUK, enligt dokumentet Anvisningar som gäller vid strålningsläge, i sin kommunikation utöver att informera om sin bedömning om strålrisksituationens karaktär, det rådande strålningsläge och dess prognos samt situationens inverkan på miljöns och medborgarnas strålsäkerhet även bör stöda de övriga myndigheternas verksamhet genom att förklara varför de skyddsåtgärder som verkställs är nödvändiga kan STUKs kommunikation anses vara av central betydelse för narrativet kring en strålrisksituation. STUK innehar således ett klart mandat för att öka trovärdigheten för förvaltningens åtgärder och förbättra förtroendet för förvaltningen bland allmänheten och intressenter genom ändamålsenlig kommunikation. I samma anda har STUK potentiellt en

bärande roll då förvaltningen skall agera ansvarstagande efter en omfattande strålriskssituation. I och med att STUKs rekommendationer stort sett rättfärdigar de skyddsåtgärder som implementeras bör myndigheten även kunna stå till svars för sina bedömningar för att skapa en känsla av legitimitet och förtroende hos befolkningen, vilket beskrivs i uppgiften för ansvarstagning. Slutligen kan STUK på grund av sin centrala roll anses vara en viktig aktör även i utvecklandet av samhällets beredskap inför en strålriskssituation, i enlighet med uppgiften för inläring. Detta manifesteras i styrdokumenterna bland annat genom att STUK i sin verksamhetsstrategi anger sig ämna fungera som vägvisare i utvecklandet av samhällets beredskap inför olika former av strålriskssituationer.

Således kan det konstateras att STUK innehar en väldigt central roll då det kommer till Finlands beredskap att hantera en strålriskssituation. Eftersom STUKs bedömningar och rekommendationer i stort utgör underlaget för vilka krishanterings- och skyddsåtgärder som verkställs har ämbetsverket ett omfattande ansvar i att skapa en heltäckande och korrekt lägesbild samt främja samarbetet inom samtliga samhällssektorer genom kommunikation och rådgivning. Utöver en klar anknytning till de teoretiska risk- och krishanteringsmodellerna kan det konstateras att den finska strategin innehar flera olika drag av governance. Dessa drag analyseras i denna avhandling utgående från fyra teman som benämnts beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk, beaktandet av risk och riskmedvetenhet samt beaktandet av kommunikationsförhållanden.

I Säkerhetsstrategin för samhället beskrivs som bekant den samarbetsmodell som bör tillämpas inom den finska beredskapsplaneringen. I strategin stadgas att den omfattar aktörer på alla samhällsnivåer, vilket innebär att samtliga aktörer inom den offentliga förvaltningen, näringslivet och den tredje sektorn har en roll att fylla vid en möjlig krissituation. Fortsättningsvis identifieras i strategin att det digitaliserade och nätverksbaserade samhället vi lever i idag medför krav på att identifiera kopplingar mellan funktioner och relevanta aktörer, vilket i praktiken genomförs genom olika slag av samarbetsforum där lokala och regionala omständigheter beaktas. Funktionen av dessa samarbetsforum i beredskapsarbetet inför en strålriskssituation beskrivs konkret i anvisningarna som gäller vid strålningsläge, där samtliga aktörers uppgifter och ansvarsområden fastslås. Detta framgår bland annat ur den ansvarsfördelning som illustreras i figur 9. I och med detta genomsyrar dessa principer även

STUKs beredskapsplaner, och således även dess verksamhet under en strålrisksituation.

Utöver att principerna för övergripande säkerhet rent av kan anses manifesteras de centrala tankarna av samarbete och inkluderandet av intressenter i beslutsfattandet som beskrivs i temat för beaktandet av intressenter innefattar den även ett krav på klara ledningsförhållanden. Eftersom verkställandet av de åtgärder som ingår i principen för övergripande säkerhet kräver klara ledningsförhållanden och omfattande koordination eftersträvas i strategin att beredskapsarrangemang sammanfogas till en del av aktörernas dagliga verksamhet. Ledningsförhållandena klargörs ytterligare genom att efter möjlighet bibehålla normala ansvars- och ledningsförhållanden mellan aktörerna, vilket i praktiken innebär att verksamheten i första hand leds av en behörig myndighet. Dessa principer tillämpas även under en strålrisksituation i och med att det allmänna ledningsansvaret tillfaller räddningsväsendet under krisens akuta skeden, medan Social- och hälsovårdsministeriets ansvarsområde, dit också STUK hör, innehar huvudansvaret för aktionerna under den avslutande fasen. I detta sammanhang kan det samtidigt konstateras att STUKs expertis spelar en klar roll i alla faser av en strålrisksituation fastän myndigheten inte tilldelats något direkt ledningsansvar. Dessa element kan anses sammanfalla med kraven på klara ledningsförhållanden och kontroll som beskrivs inom temat för kontroll och styrning av intressentnätverk.

Då det nu kunnat konstateras att principerna för interaktiv samhällsstyrning i form av beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet samt kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk beaktas i den finska beredskapsplaneringen inför en strålrisksituation är det dags att behandla beaktandet av risk och riskmedvetenhet i enlighet med principerna för risk governance. I och med att Säkerhetsstrategin för samhället betonar samarbete mellan samhälleliga aktörer genom olika samarbetsforum, som organiseras på den nationella och statliga nivån, regionala och lokala nivån samt inom näringslivets olika yrkesgrupper, kan strategin anses bidra till att skapa forum genom vilken den lagstiftningsmässiga, institutionella, ekonomiska och sociala kontext som påverkar hur en risk uppfattas kan beaktas i beslutsfattandet. Då det därtill kunnat konstateras att den finska beredskapsprocessen utgår från risk- och resursbedömning kan det anses att samarbetsnätverken även har tillgång till en mekanism genom vilken konceptet risk naturligt kan beaktas i processen för beredskapsplanering.

Den riskmedvetenhet som kunnat identifieras i Säkerhetsstrategin för samhället kan även anses

genomsyra STUKs verksamhet i en strålriskssituation. Trots att STUKs verksamhet av förekomna orsaker fokuseras i omfattande grad kring strålningens reella fysiska konsekvenser, framkommer i beredskapsdirektiven även ett klart behov att beakta andra omständigheter. Detta framkommer exempelvis i det övervägande som förekommer i samband med beslutet om vilka skyddsåtgärder kommer att rekommenderas, vilket illustreras i figur 9. I detta fall vägs den förväntade strålningsexponeringen emot andra faktorer, som exempelvis etiska, sociala, miljömässiga eller ekonomiska effekter, som möjligtvis realiserar då skyddsåtgärder implementeras. Denna balansgång emellan olika dimensioner av risk är särskilt viktig under en strålriskssituation eftersom de åtgärder som implementeras för att hantera de strålningsrelaterade riskerna kan medföra svårförutsedda negativa konsekvenser för andra delar av samhället än de som direkt berörs.

För att korrekt kunna beräkna hur dessa risker påverkar aktörer på olika samhällsnivåer krävs ett fungerande samarbetet inom nätverket och en gemensam lägesbild. För att förbättra detta samarbete mellan myndigheter, privata aktörer och den tredje sektorn fungerar SNR som en rådgivande enhet inom STUKs beredskapsorganisation, vars uppgift i essens går ut på att främja samordning mellan STUK och övriga intressenter inom det finska samhället. Genom att främja detta samarbete bidrar SNR för egen del till att upprätthålla en gemensam lägesbild och således stärka riskmedvetenheten i beslutsfattandet under en strålriskssituation. Denna aspekt kommer att vidareutvecklas i följande kapitel genom analys av de kvalitativa intervjuer som utförts för att kartlägga behov och problem som möjligtvis uppstår hos SNRs intressenter under en omfattande strålriskssituation.

Slutligen kommer styrdokumentet att betraktas utgående från temat för beaktandet av kommunikationsförhållanden. Angående informationsdelning stadgas i Säkerhetsstrategin för samhället att informationen om beredskapsarbetet och säkerhetsutvecklingen bör vara så tillgängligt som möjlig för att skapa förtroende emellan nätverkets parter, men samtidigt måste det beaktas att all information inte kan delas fritt på grund av säkerhetsskäl. Även om här pågår en balansgång över vad som kan delas fritt och vad som inte kan är utgångsläget att informationen bör vara så tillgänglig som möjligt, vilket sammanfaller med principerna för lyckad kriskommunikation.

Kommunikationsförhållandena under en strålrisksituation presenteras noggrannare i anvisningarna som gäller vid strålningsläge. I dessa anvisningar poängteras behovet av ändamålsenlig kommunikation utgående från de centrala principerna av tillförlitlighet, öppenhet och rättfärdighet. Genom aktiv myndighetskommunikation enligt dessa principer uppskattas förvaltningen kunna skingra onödig oro, förebygga att felaktig information sprids, och genom detta möjligen förhindra ytterligare skador. Utöver detta framkommer i anvisningarna ett krav på att informationen som kommuniceras bör vara korrekt och att den bör framföras i ett förståeligt format för att stärka allmänhetens förtroende till myndigheterna som är ansvariga för situationens hantering. Detta kan anses ha en direkt inverkan på medborgarnas agerande i och med att det krävs tillit för att folk skall följa givna anvisningar och direktiv. Dessa element kan anses sammanfalla med den betoning av riskkommunikation som framkommer inom temat för beaktande av kommunikationsförhållanden.

De element och principer angående kommunikationsförhållande som kunnat identifieras i dessa styrdokument inverkar också på STUKs verksamhet. Enligt anvisningarna som gäller vid strålningsläge bör STUK genom sin kommunikation informera om sin bedömning om strålrisksituationens karaktär, det rådande strålningsläge och dess prognos samt situationens inverkan på miljön och medborgarnas strålsäkerhet. Därtill stöder STUK de övriga behöriga myndigheternas kommunikation genom att förklara varför de skyddsåtgärder som verkställs är nödvändiga och hur individer genom personliga åtgärder kan skydda sig från strålningens skadeeffekter. I och med att STUK själv ansvar för sin kommunikation och dess samordning med andra relevanta aktörer spelar beredskapsorganisationen, med särskild fokus på grupperna SNR och MPR, en stor roll i att upprätthålla ändamålsenliga kommunikationsförhållanden och verkställa effektiv risk- och kriskommunikation.

I detta kapitel har principerna för det finska samhällets beredskap i en strålrisksituation behandlats för att besvara avhandlingens första och andra forskningsfråga. Genom att presentera det centrala innehållet i de utvalda styrdokumenterna har de övergripande dragen av STUK och SNRs roll i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålrisksituation kunnat kartläggas. Denna kunskap har sedan fördjupats genom att analysera innehållet utgående från fem teman identifierade ur grundläggande modeller för risk- och krishantering samt de fem uppgifter formulerade av Boin et.al (2016) som beskriver förvaltningens krishantering. Genom denna analys har STUKs och SNRs roll i Finlands

krisberedskap kunnat beskrivas på ett sätt som kan anses besvara avhandlingens första forskningsfråga.

Utgående från denna kartläggning har Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation därtill kunnat analyseras för att besvara frågan om hur principerna för interaktiv samhällsstyrning och kriskommunikation beaktas i planeringen. Denna analys baserades på fyra teman som beskriver beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk, beaktandet av risk och riskmedvetenhet samt beaktandet av kommunikationsförhållanden. Utgående från analysen kan det konstateras att element ur samtliga teman går att finna i Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation, och således kan avhandlingens andra forskningsfråga anses vara besvarad.

I samband med analysen har vikten av att beakta hur risker påverkar aktörer på olika samhällsnivåer under en strålriskssituation kunnat identifieras. Denna aspekt kommer att vidareutvecklas i följande kapitel genom analys av de kvalitativa intervjuer som utförts för att kartlägga behov och utmaningar som uppstår hos STUKs och SNRs intressenter under en omfattande strålriskssituation.

5 Analys av intervjumaterial

I detta kapitel kommer resultaten av innehållsanalysen av det insamlade intervjumaterialet att presenteras och redovisas för att besvara avhandlingens tredje forskningsfråga om hur STUKs och SNRs intressenter upplever riskerna kring en strålriskssituation. För att strukturera analysen har materialet indelats i tre huvudteman. Det första temat behandlar de utmaningar informanterna identifierar att deras organisation och yrkesbransch kunde möta under en strålriskssituation samt de behov dessa föder gentemot STUK, det andra temat behandlar organisationernas och yrkesbranschens aktörers färdigheter att hantera en strålriskssituation och det tredje temat behandlar SNRs roll i att möta de uppkomna behoven hos sina intressenter. Urvalet för intervjuerna behandlades i kapitlet för metod och material, och som det redan omnämnts fungerar informanterna som utvalts för studien i takorganisationer inom branscherna för primärproduktion, livsmedelsindustri, butik och livsmedelshandel, skogsindustri samt logistik- och transport. I samband med detta presenterades även tre scenarier av

strålriskssituationer som använts under intervjuerna för att underlätta informanternas tankearbete.

Då resultaten redovisas kommer skillnader emellan de olika organisationerna och yrkesbranscherna samt kraven olika strålriskssituationer ställer att beaktas. För att stöda de poänger som lyfts fram i redovisningen presenteras direkta citat från informanterna, som markerats i texten med kursiverad stil. För att kunna sortera dessa citat korrekt har informanterna klassificerats och numrerats. Denna klassificering presenteras i tabell 2. Eftersom samtliga intervjuer genomfördes på finska bör det därtill påpekas att citaten har översatts inför denna avhandling.

Tabell 2 Informanternas klassificering

Informant 1	Primärproduktion
Informant 2	Livsmedelsindustri
Informant 3	Butik och livsmedelshandel
Informant 4	Logistik och transport
Informant 5	Skogsindustri

5.1 Intressenternas utmaningar och behov

I intervjuerna framkom att samtliga informanter skiljer klart på de behov som uppkommer utgående från sin egen roll som representanter för en takorganisation och de behov som manifesterar sig inom den yrkesbransch informanterna representerar. Detta innebär att temat om intressenternas utmaningar och behov under en strålriskssituation behöver behandlas från både takorganisationernas och yrkesbranschernas perspektiv.

Då det handlar om de behov och utmaningar som förekommer under en strålriskssituation ur

takorganisationernas perspektiv kan det konstateras att samtliga av de fem informanterna identifierat liknande element i sin verksamhet. Detta kan anses bero på att de organisationer som informanterna representerar i grunden fungerar på likande sätt. I och med att informanternas organisationer har en direkt koppling till den finska försörjningsberedskapen genom Försörjningsberedskapscentralens poolstruktur anser sig samtliga informanter i första hand representera ett perspektiv som betonar försörjningsberedskap i form av förberedande och förbyggande åtgärder snarare än aktiv krishantering i en akut situation.

”Utgångsläget är klart det att vi inte i sig är en beredskapsorganisation utan snarare en organisation med förebyggande och förberedande uppgifter” – Informant 3

Trots att informanterna anser att deras huvuduppgift främst innefattar förebyggande åtgärder kunde de även identifiera en klar roll för sin organisation under en pågående strålrisksituation. Under en strålrisksituation identifierade samtliga informanter att deras främsta uppgift är att förmedla information åt organisationens medlemmar inom sin yrkesbransch samt idka aktiv kommunikation till myndigheter och andra samarbetspartners. Genom aktiv kommunikation kan organisationen både hålla sig uppdaterad om det pågående läget och för egen del bidra till skapandet av en gemensam och enhetlig lägesbild.

”Då situationen är pågående koncentrerar sig vår uppgift främst på att förmedla information och att bidra till skapandet av en enhetlig lägesbild” – Informant 1

I och med dessa uppgifter betonas starkt behovet av korrekt information som är snabbt tillgänglig och framförs i ett begripligt format. Detta innebär i praktiken att verksamhetsdirektiven som förmedlas åt dessa takorganisationer bör vara klart formulerade och att kommunikationen bör vara väl koordinerad, effektivt och interaktivt. I samband med detta efterlyser informanterna således en klar ansvarsfördelning för denna kommunikation. Detta anses vara särskilt viktigt under en omfattande strålrisksituation i och med det stora antalet aktörer som sannolikt är involverade i att hantera situationen, vilket även framkommer i styrdokumentet Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016).

”Jag hoppas verkligen att informationsgången är koordinerad och att informationen kommer från en och samma lucka” – Informant 2

Det informationsbehov som uppkommer inom informanternas organisationer kunde således

besvaras genom att en på förhand utvald myndighet skulle producera information med koherent innehåll till alla relevanta aktörer. Denna information kan sedan genom informanternas organisationer spridas till företagen inom den utvalda yrkesbranschen. Därtill kunde denna kommunikationskedja fungera interaktivt då informanternas organisationer har möjlighet att förmedla information från yrkesbranschens företag som tillägg till den övergripande lägesbilden.

”Vi kan nog bra informera myndigheterna om den allmänna stämningen inom vår yrkesbransch. Då det gäller saker som berör hela branschen är det rent av naturligt att informationen kommer från oss” - Informant 5

Utöver klara kommunikationsförhållanden påpekar informanterna att informationen som förmedlas bör vara begripligt formulerad så att informanternas organisationer smärtfritt skall kunna använda den i sin kommunikation ut till yrkesbranschens aktörer. Detta innebär att den terminologi som används bör förklaras på en sådan nivå att gemene medborgare kan förstå innebörden.

”Det vore bra ifall meddelandena var formulerade så att folket kan förstå dem. Om man bara pratar om millisieverts, utan att ange några specifika referenspunkter, säger det inte tillräckligt om situationen för vanligt folk” – Informant 3

Således kan det konstateras att de behov som uppkommer inom informanternas organisationer under en strålrisksituation konkretiseras i att ha tillgång till relevant information och en enhetlig lägesbild. Dessa behov och uppgifter kan därtill anses förbli i grunden samma oberoende av vilken av de tre scenarierna av strålrisksituationer som bör bemötas, givetvis med variationer i intensitet och skyndsamhet beroende på hur situationen spelar ut sig.

”Om man tänker på organisationens centrala uppgifter så kulminerar allting i upprätthållande och förmedlande av lägesbilden” – Informant 2

Då de behov och uppgifter som uppkommer inom informanternas organisationer under en strålrisksituation nu har behandlats kommer fokus att flyttas till de utmaningar som manifesteras inom de olika yrkesbranscherna. Informanterna identifierade en bred skara med olika orosmoment och behov inom sina respektive yrkesbranscher. Av dessa kommer först branscherna för primärproduktion, livsmedelsindustri samt butik och livsmedelshandel att behandlas.

Verksamheten inom yrkesbranscherna för primärproduktion, livsmedelsindustri och butik och livsmedelshandel är liknande på flera sätt. Tillsammans bildar dessa branscher de centrala delarna av sektorn för livsmedelsförsörjning och dess försörjningsberedskap. Detta innebär att det klart mest hotfulla scenariot för branschens verksamhetsförutsättningar är en omfattande strålrisksituation med vidomfattande effekter i hemlandet. Således koncentrerade sig diskussionen kring scenariot för en kärnkraftverksolycka i Finland som kräver att primärproduktionen skyddas och befolkningen söker skydd inomhus i kärnkraftverkets omgivning.

”När det handlar om mat så är tröskeln till att vidta åtgärder väldigt låg eftersom få av oss vill lägga något i sin mun vars livsmedelssäkerhet inte kan garanteras” – Informant 1

Stort sett kan utmaningarna inom dessa branscher uppdelas i två kategorier: tryggandet av livsmedelssäkerheten för sina produkter och tryggandet av sina egna verksamhetsförutsättningar. Omfattningen av dessa utmaningar varierar stort efter hur allvarlig strålrisksituation det är frågan om och vilket område situationen främst inverkar på. Ifall ett område dit en stor del av branschernas funktioner har koncentrerats utsätts för kontamination i samband med en strålrisksituation kan detta innebära drastiska problem för livsmedelsförsörjningen.

”När man talar om livsmedelsförsörjningen, alltså primärproduktion, livsmedelsindustri och livsmedelshandel, så talar man fram för allt om att trygga människors hälsa och att trygga förutsättningarna för att producera och sälja mat” – Informant 3

Att trygga livsmedelssäkerheten och sina egna verksamhetsförutsättningar kan inom dessa branscher exempelvis innebära att säkerställa att det finns tillgång till rena produktionskomponenter, att den produkt som produceras är och förblir ren och att de produktionsfaciliteter och butiksfastigheter man opererar i är säkra och icke kontaminerade. Då livsmedelskedjan innehåller flera komponenter av logistik måste även livsmedelssäkerheten tryggas i dessa skeden. Dessa åtgärder kan i sin mest konkreta form innebära att täcka över produkter, stänga dörrar och ventilation till produktionsutrymmen och allmänt skydda sig från radioaktiva ämnen på bästa möjliga sätt. Ifall området företagen fungerar på kontamineras behövs därtill stöd angående organiserandet av strålningsmätningar och rengöring av faciliteter och material.

Det är därtill av yttersta vikt för verksamheten inom dessa yrkesbranscher att kunna verifiera livsmedelssäkerheten för sina produkter. För detta behöver yrkesbranschens aktörer stöd av myndigheter, inom bland annat livsmedelssektorn, som kan stöda dem med mätningkapacitet och information om strålningens skadeverkningar och effekter på de livsmedel som produceras.

”För företagens näringsverksamhet är det av yttersta vikt att trovärdigt kunna verifiera livsmedelssäkerheten av sina produkter” – Informant 2

För att kunna stöda företagen på ett ändamålsenligt sätt uppkommer således åter igen ett behov av väl koordinerad, effektiv och interaktiv kommunikation emellan ansvariga myndigheter och yrkesbranschernas representanter. I detta sammanhang är det även av stor vikt att säkerställa att samtliga företag inom yrkesbranschen mottar samma information oberoende av storlek eller verksamhetsort. För att säkra detta behövs ett utarbetat och standardiserat system för informationsutbyte.

”Det behövs ett klart utarbetat system för att säkerställa att samma information kommer fram till det företag som verkar i en kommun med ett fåtal aktörer som i den kommunen där det finns ett flertal” – Informant 2

Inom branschen för logistik- och transport ligger i sin tur de största orosmomenten i säkerställandet av att transportutrustningen och det transporterade materialets inte är kontaminerat samt tryggheten av personalens säkerhet. Allvarlighetsgraden av dessa orosmoment varierar klart enligt vilket av de tre scenarierna inträffar, men de allvarligaste konsekvenserna förväntas i samband med en kärnkraftverksolycka i Finland. I detta fall konkretiseras orosmomenten främst kring begränsningar i trafikarrangemangen inom det påverkade området och en osäkerhet över vad man skall göra åt de fordon och det material som möjligen utsatts för radioaktiva ämnen. Detta framhävs särskilt då en olycka skett på ett inhemskt kärnkraftverk eftersom de viktiga förbindelsevägarna riksväg 6 och riksväg 8 befinner sig i närheten av kärnkraftverken i Lovisa och Olkiluoto.

”Vi måste veta ifall det är säkert att transportera varor i dessa områden och hur fordonen i så fall skall mätas och rengöras” – Informant 4

Ifall det skett en kärnkraftverksolycka utomlands på ett område dit det idkas mycket import och export konkretiseras orosmomenten inom transportbranschen främst kring säkerställandet av

säkerheten av den last som kommer till Finland antingen med båt eller tåg. Även i detta är mätning och möjlig rengöring av material och fordon centrala åtgärder.

”Om det händer något utomlands måste vi vara förberedda på att mäta och granska de fordon och material som kommer därifrån” – Informant 4

I fallet av det tredje scenariot där en olycka med en strålningskälla orsakar att ett några kvarter stort område i centrum av en stor finländsk stad måste avspärras och rengöras kan det konstateras att orosmomenten och behoven är ganska långt samma som under inhemsk kärnkraftsolycka, men att effekterna sannolikt är mer begränsade. I alla tre lägen poängterar dock informanten personalens säkerhet och välmående utöver orosmoment över material och fordon. Detta framhävs möjligen särskilt i en situation där en lokal strålrisksituation uppstår som följd av avsiktligt fientlig verksamhet, som exempelvis detonerandet av en så kallad ”smutsig bomb”, vars egentliga avsikt är att sprida rädsla bland befolkningen.

”Det är ändå transportbolagen som måste transportera varorna då ingen annan gör det. Hur försäkrar man chaufförerna om att det är säkert att fara in till området i ett sådant läge?” – Informant 4

Således kan det konstateras att en enhetlig lägesbild och tillgång till läglig, korrekt samt koherent information och verksamhetsdirektiv utgör centrala behov även inom branschen för logistik och transport. Inom branschen för skogsindustri konstaterar informanten att de allvarligaste utmaningarna för branschens verksamhet uppkommer under en kärnkraftverksolycka utomlands på ett område dit det idkas mycket import och export samt under kärnkraftverksolycka i Finland som kräver att primärproduktionen skyddas och befolkningen söker skydd inomhus i kärnkraftverkets omgivning. I och med att skogsindustrin utgör en av de största yrkesbranscherna i Finland, och står för ungefär en femtedel av landets exportinkomster, finns det en överhängande risk av att en omfattande strålrisksituation i Finland eller utomlands påverkar företagens verksamhet negativt.

”I och med att vår bransch är en av Finlands största och utgör en femtedel av Finlands exportinkomster inverkar en strålrisksituation på verksamheten på många olika sätt” – Informant 5

I och med branschens markanta effekt på Finlands export diskuterades under intervjun främst

om scenariot för en kärnkraftverksolycka utomlands på ett område dit det idkas mycket import och export. Således indelar informanten de största utmaningarna inom skogsindustrin under en strålriskssituation i två kategorier. Dessa två är begränsningar inom varustransporter och begränsningar inom persontrafik. Eftersom skogsindustrin är en stor logistisk aktör som transporterar både råvaror och slutprodukter spelar varustransport en stor roll för företagets verksamhet. Därtill rör sig även människor i hög grad både inom landet och mellan länder i och med branschens internationella karaktär.

”Utöver verksamheten i Finland har vi också mycket produktion ute i världen och försäljningskontor i varje världsdel” – Informant 5

Trots branschens internationella kontakter förlitar sig företagen enligt informanten i första hand på finska myndigheters uppfattning och direktiv. Detta innebär att fungerande informationsgång emellan yrkesbranschens aktörer och finska myndigheter samt upprätthållandet av en enhetlig lägesbild under en strålriskssituation utgör ett centralt behov även inom skogsindustrin.

”Trots att företagen är ute i världen förlitar de sig på finska myndigheters uppfattning om situationen” – Informant 5

Utöver dessa två kategorier av utmaningar identifierar informanten ett behov av att säkerställa att de produkter som säljs inte är kontaminerade av radioaktiva ämnen. Detta behov förstärks i och med det faktum att marknaden för diverse produkter kan reagera på risken av kontamination efter en strålriskssituation genom att helt och hållet undvika produkter från området eller landet där olyckan skett, oberoende av om produkterna i fråga de facto är kontaminerade. Dessa former av ryktesskador har uppkommit även under tidigare kärnkraftsolyckor, senast i samband med olycka i Fukushima där studier påvisar att konsumenter ännu sex år efter olyckan undviker produkter från prefekturen (Shimokawa, Niiyama, Kito, Kudo & Yamaguchi, 2018). Liknande risker finns inom samtliga branscher som idkar någon form av försäljning, och således gäller detta inte enbart skogsindustrin, men i och med branschens inverkan på hela Finlands ekonomi bör detta särskilt uppmärksammas i detta sammanhang. För att åtgärda detta lyfts åter igen behovet av ändamålsenlig kommunikation fram eftersom det i en dylik situation behövs korrekt information och verksamhetsdirektiv samt samarbete angående kontaminationsmätningar och analyser för att motverka ryktesskador och ekonomiska förluster.

”Ifall vi släpper iväg kontaminerade varor någonstans medför det en risk för allvarliga ryktesskador. I och med att träprodukter i stor omfattning används till ändamål som är i nära beröring med människan, bland annat livsmedelsindustrins förpackningar, papper och hus, är detta särskilt viktiga saker.” – Informant 5

Således kan det konstateras att de centrala behoven hos informanternas organisationer och yrkesbranscher kan summeras i snabb tillgång till korrekt och förståelig information samt upprätthållandet av en gemensam lägesbild.

5.2 Intressenternas färdigheter

Då de behov och utmaningar som informanternas organisationer och den yrkesbransch de representerar sannolikt möter i samband med en omfattande strålrisksituation nu behandlats kommer detta stycke att fokusera på de färdigheter intressenterna har för att hantera en dylik situation. Likt temat om intressenternas behov och utmaningar behöver även detta tema behandlas från både takorganisationernas och yrkesbranschens perspektiv. I intervjuerna framgick även att färdigheterna för att hantera en omfattande strålrisksituation klart varierar enligt hur allvarlig händelse det är fråga om och hurdant scenario som utspelar sig, men ämnet behandlades ändå på ett mer allmängiltigt plan i diskussionerna.

I avseende av takorganisationers färdigheter att agera under en omfattande strålrisksituation identifierades under intervjuerna att organisationerna i fråga har möjlighet att vidarebefordra information åt sina medlemmar inom yrkesbranschen. I och med att alla branschens företag nödvändigtvis inte är medlemmar i ifrågavarande organisationer kan det dessvärre inte garanteras att alla relevanta aktörer nås på detta sätt, men tack vare takorganisationernas nära kontakt med Försörjningsberedskapscentralen kan kommunikationen koncentreras till de företag som är mest kritiska för Finlands försörjningsberedskap. I praktiken kan denna kommunikation bland annat ske genom organisationernas medlemsregister, med hjälp av e-postlistor och dylika kommunikationsmedel, samt genom organisationernas webbplatser, sociala medier och branschtidningar.

”Ifall vi mottar information om en händelse har vi inom organisationen möjlighet att förmedla denna information till företag kritiska för försörjningsberedskapen” – Informant 2

Eftersom organisationernas verksamhet främst fokuserar på förebyggande och förberedande beredskapsåtgärder är inte akut aktion i fokus, vilket innebär att denna förmåga hos organisationerna inskränks en aning av att de inte har en direkt kapacitet och förmåga att fungera som beredskapsorganisation i ett akut läge. Även om organisationerna har väldigt goda nätverk till företagsfältet inom sin yrkesbransch, samt även till myndigheter och andra organisationer, är dessa kontakter långt bundna till de enskilda personer som jobbar med dessa frågor. Således existerar inte i detta sammanhang någon klar organisationsstruktur som tillförlitligt kunde användas till godo i ett akut läge.

”Eftersom vår verksamhet är fokuserad på förebyggande åtgärder kan vi nödvändigtvis inte fungera som en egentlig lägescentral” – Informant 5

Begränsningarna i prestationsförmåga under de akuta skeden av en strålrisksituation innebär att dessa takorganisationer varken bör eller kan vara den enda vägen för att förmedla information till yrkesbranschernas aktörer, utan det bör även finnas andra forum för kommunikation emellan myndigheterna och näringslivet. Däremot är det klart att dessa takorganisationer spelar en roll i att säkerställa att korrekt information förmedlas interaktivt emellan företagen och myndigheterna. Denna säkerställande roll gynnas av att organisationerna i allmänhet har ett rykte för att vara trovärdiga aktörer, vilket är särskilt viktigt under en strålrisksituation då det är sannolikt att även falsk information cirkulerar inom samhället.

”En klar begränsning är vår prestationsförmåga i en akut och utdragen situation. På grund av detta är det nog frågan om ifall vi kan vara den enda aktören som förmedlar denna typ av information” – Informant 2

”Organisationerna anses i allmänhet vara trovärdiga, vilket vore bra att utnyttja under en strålrisksituation då det cirkulerar stora mängder falsk information” – Informant 4

Då de färdigheter informanternas organisationer har att hantera en omfattande strålrisksituation nu har behandlats kommer fokus att flyttas till färdigheterna bland yrkesbranschernas aktörer. Inom samtliga yrkesbranscher kunde informanterna konstatera att strålrisksituationer inte överlag uppmärksammats särskilt mycket i beredskapsplaneringen. Även om det inom branscherna även finns företag med väldigt långtgående beredskapsplanering identifierade informanterna ett klart behov av att förstärka kunnandet angående strålrisksituationer inom

yrkesbranschen. Således kan läget inom yrkesbranscherna förbättras genom att öka nivån av beredskapsplanering inför strålriskssituationer genom utbildning och övning.

”Beredskapsnivån varierar förstås inom branschen, men då vi ordnar beredskapsövningar och utbildning framkommer det att man inte har förberett sig på något speciellt sätt för strålriskssituationer” – Informant 1

”Enligt min uppfattning är dessa strålriskssituationer inte på tapeten inom företagen” – Informant 3

Trots att strålriskssituationer i sig inte ägnats särskilt mycket uppmärksamhet innebär det inte att yrkesbranschernas aktörer inte skulle ha idkat någon form av beredskapsplanering. I vanlig ordning har företagen inom informanternas yrkesbranscher upprättat beredskapsplaner och planer för kontinuitetshantering, vilket innebär att de torde inneha en grundläggande beredskap för att hantera avvikande situationer.

”Eftersom vår verksamhet fokuserar på förebyggande och förberedande åtgärder är utgångsläget ändå nog det, att företagen bör ha planerat sin beredskap och gjort en plan för kontinuitetshantering” – Informant 3

Således kan det konstateras att bristfällig kunskap om strålning och strålriskssituationer utgör de största hämningarna för företagens färdigheter att hantera en omfattande strålriskssituation. Informanterna identifierade därtill bristen på förmåga att utföra strålningsmätningar som en klar begränsning för företagens förmåga. Som det även konstaterades i föregående stycke är strålningsmätningar av central betydelse för att säkerställa företagens och personalens verksamhetsförutsättningar samt att granska ifall deras produkter är kontaminerade. Således kan mätkapacitet anses vara av avgörande betydelse för att bland annat säkerställa livsmedelssäkerheten och undvika ryktesskador.

”Jag skulle säga att bristen av kunnande är en av de största begränsningarna för att hantera en strålriskssituation” – Informant 3

”Företagen har en väldigt begränsad förmåga, ifall de har någon förmåga alls, att utföra strålningsmätningar” – Informant 2

5.3 SNRs roll

Slutligen kommer det i denna avhandling även att reflekteras över vilken SNRs roll är i att stöda informanternas organisationer och yrkesbranscher i fall av en strålrisksituation. I och med att informanternas dagliga verksamhet är orienterad kring förebyggande och förberedande beredskapsåtgärder identifierade samtliga informanter ett starkt behov av att öka mängden utbildning om strålrisksituationer i det förebyggande arbetet.

”Det vore bra om SNR, eller egentligen vilken grupp som helst, kunde gå ut innan en olycka skett och förklara de allmänna principerna om hur strålrisksituationer bör hanteras” – Informant 2

Eftersom SNRs uppgift är att vid ett beredskapsläge fungera som en rådgivande instans, vars uppgifter inkluderar rådgivning av andra myndigheter och delar av näringslivet angående strålning, skyddsåtgärder vid strålrisk och STUKs lägesmässiga rekommendationer, aktiveras gruppen egentligen först då en strålrisksituation är överhängande eller redan pågående. Denna verksamhet sammanfaller alltså i sig inte direkt med det behov av förebyggande utbildning som informanterna identifierat, men i och med att förebyggande åtgärder och framförhållning i beredskapsplaneringen i denna avhandling konstaterats vara centrala komponenter för lyckad krishantering i ett akut läge är detta behov någonting att beakta i SNRs fortsatta utveckling.

”Det förbyggande arbetet är viktigt för funktionen i en akut situation eftersom det minskar behovet av rådgivning inom branschen. Detta är särskilt viktigt i en strålrisksituation” – Informant 1

”Det vore bra att gå igenom dylika scenarier för en strålrisksituation på förhand. Det är alltid lättare att fungera i en akut situation ifall man först har haft ens några liknande tankar på papper” – Informant 5

Utöver ökandet av utbildning i förebyggande syfte kunde SNR, i enlighet med sin uppgiftsbeskrivning, bidra till att fylla det informationsbehov som uppkommer inom informanternas organisationer och yrkesbranscher under en strålrisksituation genom rådgivning. Som en representant för en av de mer centrala myndigheterna fungerar SNR som en kontaktpunkt emellan myndighetsverksamheten och näringslivet genom att producera information med korrekt och koherent innehåll som sedan genom informanternas organisationer

kan förmedlas till företagen inom den utvalda yrkesbranschen. Samtidigt bör det åter konstateras att samverkan emellan SNR och informanternas organisationer inte kan eller bör vara det enda forumet för kommunikation emellan myndigheterna och näringslivet, utan informationsgången måste tryggas och systematiseras även på andra sätt.

Behovet av klart formulerade verksamhetsdirektiv och information som framförs genom välkoordinerade, effektiva och interaktiva kommunikationsförhållanden, som identifierades i stycket om intressenternas utmaningar och behov, går dessvärre inte att fylla över en natt. För att uppfylla samtliga behov som identifierats genom denna innehållsanalys krävs således omfattande och långsiktigt arbete som eftersträvar att vidare systematisera kommunikationen emellan myndigheterna och näringslivet genom övning och klar ansvarsfördelning. Den kartläggning som utförts i denna avhandling kan dock anses utgöra ett steg på vägen, och resultaten kan med fördel användas i framtida utvecklingsarbete.

”Dessa saker går inte att förverkliga under bara ett års tid, utan det krävs målmedvetet arbete i årtal för att uppnå önskat resultat – Informant 2”

5.4 Diskussion

Utgående från teorierna om risk governance har det redan tidigare i denna avhandling kunnat konstateras att förvaltningen kan öka förståelsen över hur andra delar av samhällsnätverket uppfattar olika former av risker genom att beakta begreppet risk och riskhanteringsprocesser i sitt beslutsfattande. För att korrekt kunna uppskatta hur dessa risker påverkar aktörer på olika samhällsnivåer krävs fungerande kommunikation inom nätverket samt en gemensam och enhetlig lägesbild, vilket även påvisats vara viktiga element då det kommer till att hantera en omfattande strålrisksituation. För att förbättra samarbetet mellan myndigheter, privata sektorns aktörer och den tredje sektorn under en strålrisksituation fungerar SNR inom STUK beredskapsorganisation som en rådgivande enhet med uppgift att stöda samhällets andra aktörer i att hantera den uppkomna situationen. Således har denna kartläggning över hur STUKs och SNRs intressenter upplever risker förknippade med en strålrisksituation utförts som del av denna avhandling.

Inom temat för intressenternas utmaningar och behov identifierade informanterna ett flertal behov och orosmoment som manifesterar sig inom den organisation och den yrkesbransch de representerar under en strålrisksituation. Gemensamt för dessa behov är att de till stor del kan fyllas genom att säkerställa att aktörerna har tillgång till relevant information som förmedlats koordinerat i ett begripligt format och i rätt tid. Därtill är det viktigt att denna kommunikation sker interaktivt så det går att upprätthålla en enhetlig lägesbild emellan STUK och ifrågavarande yrkesbranscher. Dessa element är av yttersta vikt då det kommer till att säkerställa företagets verksamhetsförutsättningar och koordinera aktioner viktiga för att trygga produktsäkerheten, som exempelvis strålningsmätningar och -analyser.

Inom temat för intressenternas färdigheter kunde det konstateras att informanternas organisationer innehar en förmåga att förmedla information till centrala aktörer inom sin yrkesbransch under en strålrisksituation, men att det finns klara hämningar i deras förmåga att upprätthålla en regelrätt lägescentral och således fungera pålitlig i ett utdraget akut läge. Således kan inte interaktionen mellan SNR och takorganisationerna vara det enda sättet information förmedlas till ifrågavarande yrkesbranscher. Angående de färdigheter yrkesbranschens företag i allmänhet innehar för att hantera en omfattande strålrisksituation kan det konstateras att det finns ett klart behov av att förstärka kunskan om strålning och strålrisksituationer. Läget inom yrkesbranscherna kan således förbättras genom att strålrisksituationer beaktas mer omfattande i företagets beredskapsplanering, vilket kan främjas med att öka mängden utbildning och övning.

Inom det sista temat om SNRs roll i att möta de uppkomna behoven kan det konstateras att SNR kan bidra till att fylla det informationsbehov som uppkommer inom informanternas organisationer och yrkesbranscher genom att uppfylla sin uppgiftsbeskrivning och utföra rådgivning. I detta rådgivande arbete bör gruppen beakta att informationen som förmedlas bör vara korrekt, koherent och i ett förståeligt format. Därtill gynnas detta arbete av en klar ansvarsfördelning och effektiva verksamhetssätt. Utöver det rådgivande arbetet under en pågående krisituation identifierade informanterna ett klart behov av öka mängden utbildning om strålrisksituationer i det förebyggande arbetet. Även om detta inte i sig passar in i gruppens roll som del av en beredskapsorganisation är denna aspekt värd att beakta i SNRs fortsatta utvecklingsarbete.

Slutligen bör det även konstateras att det utvecklingsarbete som krävs för att fylla de behov och utvecklingsområden som identifierats av informanterna kräver långsiktigt arbete som eftersträvar att vidare systematisera kommunikationen mellan myndigheterna och näringslivet genom övning och klar ansvarsfördelning. Det kartläggande arbete som utförts i form av denna avhandling kan dock anses vara ett steg i rätt riktning, och dessa resultat kan således användas för att stöda det framtida utvecklingsarbetet.

I detta kapitel har således innehållsanalysen av det insamlade intervju materialet presenterats och redovisats för att besvara avhandlingens tredje forskningsfråga om hur STUKs och SNRs intressenter upplever riskerna kring en strålrisksituation. I och med detta kan avhandlingens samtliga forskningsfrågor nu anses vara besvarade. I nästa kapitel kommer avhandlingens konklusioner att presenteras.

6 Avslutning

Denna magisteravhandlingens syfte var att kartlägga och analysera rådande förhållanden i det finska samhällets krisberedskap inför en strålrisksituation, vilket i praktiken har uppfyllts genom att granska myndigheten STUKs och beredskapsgruppen SNRs roll i den nationella krisberedskapen samt genom att kartlägga behov och utmaningar som uppstår hos organisationens centrala intressenter. Detta syfte har uppfyllts genom att besvara tre forskningsfrågor som fördjupat kunskapen om relationen emellan teori och empiri då det gäller Finlands beredskapsplanering inför en strålrisksituation och STUKs och SNRs intressenters farhågor och behov under en dylik händelse.

Avhandlingens teoretiska ram utgick från principerna för interaktiv samhällsstyrning och behovet av att skapa strukturer som beaktar ökad involvering av intressenter i förvaltningens beslutsfattande för att besvara det moderna samhällets krav på samarbete och legitimitet. Det har kunnat konstateras att dessa krav tar sig form särskilt vid strålrisksituation, och således kan det anses att denna betoning på nätverksskapande är centralt för att kunna analysera strukturerna inom samhällets krisberedskap. Konkret behandlades i teoriöversikten grundläggande teorier om begreppen risk och kris, varefter kunskapen om ämnet fördjupades genom modeller för risk- och krishantering. Därefter behandlades samhällets organisation inför att hantera en omfattande

strålriskssituation genom teorier om den offentliga sektorns krishantering, olika dimensioner av begreppet governance samt risk- och kriskommunikation.

För att besvara avhandlingens första och andra forskningsfråga speglades avhandlingens teoretiska ram mot innehållet i fem centrala styrdokument som beskriver de övergripande riktlinjerna för Finlands krisberedskap, de specifika anvisningarna inför en strålriskssituation samt hur dessa principer implementerats i STUKs interna beredskapsdirektiv och strategi. Dessa styrdokument var Säkerhetsstrategin för samhället (Statsrådet, 2017), Anvisningar som gäller vid strålningsläge (Inrikesministeriet, 2016), STUKs interna beredskapsplan (2016), STUKs beskrivning över skyddsåtgärder (2019) och STUK:s strategi 2018–2022 (2017).

Avhandlingens första forskningsfråga besvarades genom att de övergripande dragen av STUKs och SNRs roll i förvaltningen av Finlands nationella krisberedskap inför en strålriskssituation beskrevs utgående från de utvalda styrdokumenten. Denna kunskap fördjupades sedan genom att analysera innehållet utgående från fem teman identifierade ur de grundläggande modellerna för risk- och krishantering samt fem uppgifter formulerade av Boin et.al (2016) som beskriver förvaltningens krishantering. Dessa fem teman beskrev förebyggande åtgärder, förberedande åtgärder, åtgärder för akut respons, åtgärder för att främja återhämtning och åtgärder för inläring, medan de fem uppgifterna för förvaltningens krishantering benämndes meningsskapande, beslutsfattande och koordinering, betydelseskapande, ansvarstagning och inläring. Utgående från analysens resultat kunde det konstateras att samtliga av dessa fem teman kunde återfinnas i diskussionen om Finlands beredskap inför en strålriskssituation. Därtill kunde det konstateras att STUK, utgående från de fem uppgifterna för förvaltningens krishantering, spelar en central roll i den finska förvaltningens förmåga att utföra sina uppgifter under en omfattande strålriskssituation.

Avhandlingens andra forskningsfråga besvarades genom att analysera de utvalda styrdokumenten för att identifiera hur principerna för interaktiv samhällsstyrning och kriskommunikation beaktas i Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation. För detta formulerades fyra teman utgående från avhandlingens teoretiska ram som kan anses beskriva centrala drag inom governance-perspektivet och teorierna om kriskommunikation. Dessa fyra benämndes beaktandet av intressenter från olika samhällssektorer i beslutsfattandet, kontroll och styrning av möjliga intressentnätverk, beaktandet av risk och riskmedvetenhet samt

beaktandet av kommunikationsförhållanden. I analysen kunde det konstateras att de principer för övergripande säkerhet som i stort styr tankesättet inom den finska beredskapsplaneringen rent av kan anses manifesteras de tankar av samarbete och inkludering av intressenter som är centrala inom governance-perspektivet. Styrdokumenten innehöll därtill direktiv om klara ledningsförhållanden inom nätverken, mekanismer för beaktandet av risk och instruktioner för att upprätthålla ändamålsenliga kommunikationsförhållanden. Således kunde det konstateras att samtliga av dessa teman gick att återfinna i beskrivningen av Finlands beredskapsplanering inför en strålriskssituation.

I denna avhandling har det därtill kunnat konstateras att det krävs ett fungerande samarbete emellan aktörer på olika samhällsnivåer, aktiv kommunikation och en gemensam lägesbild för att hantera en omfattande strålriskssituation. I och med att en central del av samarbetet kan anses vara förmågan att beakta hur risker påverkar aktörer på olika samhällsnivåer under en strålriskssituation har avhandlingens tredje forskningsfråga besvarats genom analys av materialet från fem temaintervjuer som utförts med informanter från takorganisationer inom branscherna för primärproduktion, livsmedelsindustri, butik- och livsmedelshandel, logistik- och transport samt skogsindustri för att besvara avhandlingens tredje forskningsfråga om hur STUKs och SNRs intressenter upplever riskerna kring en strålriskssituation.

I analysen av intervjumaterialet har tre teman som beskriver de utmaningar och behov informanterna identifierar att deras organisation och yrkesbransch kunde möta under en strålriskssituation, de färdigheter de har för att hantera en strålriskssituation och SNRs roll i att möta dessa uppkomna behov identifierats. Det har kunnat konstateras att den breda skara av behov och utmaningar som informanterna identifierat till stor del kan åtgärdas genom effektiv och koordinerad kommunikation samt upprätthållandet av en gemensam lägesbild. Angående hurdana färdigheter informanternas organisationer har för att hantera en omfattande strålriskssituation kunde det konstateras att även om ifrågavarande organisationer har en klar förmåga att förmedla information till centrala aktörer inom sin yrkesbransch behövs det även andra tillvägagångssätt för att pålitligt systematisera informationsgången till ifrågavarande aktörer. Därtill identifierades inom informanternas yrkesbranscher ett klart behov av att förstärka kunskanndet om strålning och strålriskssituationer, vilket kan åtgärdas genom att öka mängden utbildning och övning.

Slutligen kunde det utgående från analysen av intervjumaterialet konstateras att SNR genom sin roll som en rådgivande enhet inom STUKs beredskapsorganisation, vars uppgift i essens går ut på att främja samordning mellan STUK och intressenter inom det finska samhället, kan bidra till att fylla det informationsbehov som uppkommer inom informanternas organisationer och yrkesbranscher. Därtill bör det dock konstateras att det utvecklingsarbete som krävs för att fylla de behov och utvecklingsområden som identifierats kräver långsiktigt och gediget arbete under längre tid, men att det kartläggande arbete som utförts i denna avhandling definitivt är ett steg på vägen och resultaten väl kan användas för att stöda det framtida utvecklingsarbetet.

I och med denna blandning av litteraturöversikt, systematisk genomgång av centrala styrdokument och verklighetsförankring genom intervju material kan denna avhandling anses ha bidragit med en verklighetstrogen och omfattande översikt över det finska förvaltningens funktion under en strålrisksituation utgående från STUKs och SNRs perspektiv. Ingen forskningsprocess är dock perfekt, och eftersom avhandlingens urval måste revideras under arbetets gång på grund av den pågående Corona-pandemin, kan den mest lämpliga inriktning av vidare forskning inom ämnet anses vara att genomföra studien i dess fulla omfattning. Genom detta kunde den kunskap om hur STUKs och SNRs intressenter inom näringslivets olika sektorer upplever risker associerade med en omfattande strålrisksituation utvidgas med perspektiv från andra myndigheter och tredje sektorns aktörer.

Litteraturförteckning

- Abrahamsson, M., & Magnusson, S. E. (2004). *Användning av risk- och sårbarhetsanalyser i samhällets krishantering - delar av en bakgrundsstudie*. LUCRAM, Lunds universitet.
- Beck, U. (1992). *Risk Society - Towards a New Modernity*. London: Sage Publications Ltd.
- Beck, U. (2002). The Terrorist Threat: World Risk Society Revisited. *Theory, Culture & Society*, 19(4), 39–55.
- Boin, A., Hart, P. '., Stern, E., & Sundelius, B. (2016). *The politics of crisis management: Public leadership under pressure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bromet, E. J. (2014). Emotional consequences of nuclear power plant disasters. *Health Phys* 106, 206–210.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Christensen, T., Læg Reid, P., & Rykkja, L. H. (2016). Organizing for Crisis Management: Building Governance Capacity and Legitimacy. *Public Administration Review*, 887-897.
- Große, C., & Olausson, P. M. (2019). Blind spots in interaction between actors in Swedish planning for critical infrastructure protection. *Safety Science, Volume 118*, 424-434.
- Harboe, T. (2013). *Grundläggande metod: Den samhällsvetenskapliga uppsatsen*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Harrison, J., Fell, T., Leggett, R., & Lloyd, D. (2017). The polonium-210 poisoning of Mr Alexander Litvinenko. *Journal of Radiological Protection*, 266-278.
- Head, B. W., & Alford, J. (2015). Wicked Problems: Implications for Public Policy and Management. *Administration & Society*, 47(6), , 711 - 739.
- Hedlund, G., & Montin, S. (2009). *Governance på svenska*. Stockholm: Santérus Academic Press.

- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2001). *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hyvönen, A.-E., & Juntunen, T. (2018). *Resilienssi avaimena laaja-alaiseen kokonaisturvallisuuteen: haasteita ja mahdollisuuksia*. Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet.
- IAEA. (1988). *The radiological accident in Goiânia*. Wien.
- IAEA. (2015). *The Fukushima Daiichi Accident: Technical Volume 1/5*.
- Inrikesministeriet. (2016). *Anvisningar som gäller vid strålningsläge*.
- Inrikesministeriet. (2019). *Nationell riskbedömning 2018*.
- IRGC. (2005). *White paper on risk governance. Towards an integrative approach*. Geneva: IRGC.
- Jarvis, D. S. (2007). Risk, Globalisation and the State: A Critical Appraisal of Ulrich Beck and the World Risk Society Thesis. *Global Society*(21:1), 23-46.
- Larsen, A. K. (2009). *Metod helt enkelt: en introduktion till samhällsvetenskaplig metod*. Malmö: Gleerups Utbildning AB .
- Marcussen, M., & Torfing, J. (2007). *Democratic Network Governance in Europe*. London: Palgrave Macmillan.
- Penuel, K. B., Statler, M., & Hagen, R. (2013). *Encyclopedia of Crisis Management*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Perko, T. (2011). Importance of risk communication during and after a nuclear accident. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 388-392.
- Renn, O. (2008). *Risk Governance: Coping With Uncertainty in a Complex World*. London: Earthscan.
- Reynolds, B., & Seeger, M. (2014). *Crisis and Emergency Risk Communication*. U.S. Department of Health and Human Services.

- Roberts, N. (2000). Wicked problems and network approaches to resolution. *The International Public Management Review*, 1-19.
- Romanov, G., Nikipelov, B., & Drozhko, E. (1991). *The Kyshtym accident: causes, scale and radiation characteristics*. Commission of the European Communities (CEC).
- Shimokawa, S., Niiyama, Y., Kito, Y., Kudo, H., & Yamaguchi, M. (2018). No-tolerant Consumers, Information Treatments, and Demand for Stigmatized Foods: the Case of Fukushima Nuclear Power Plant Accident in Japan . *International Association of Agricultural Economists (IAAE) 2018 Conference*. Vancouver, British Columbia.
- Spikin, I. C. (2013). Risk management theory: the integrated perspective and its application in the public sector. *Estado, gobierno, gestión pública: Revista Chilena de Administración Pública*, Issue 21, 89-126.
- Statsrådet. (2017). *Säkerhetsstrategin för samhället*.
- STUK. (2016). *Valmiussunnitelma*.
- STUK. (2017). *STUK:s strategi 2018-2022*.
- STUK. (2017). *Säteilyneuvontaryhmän valmiusohje*.
- STUK. (2019). *Suojelutoimet säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheessa ja jälkivaiheessa*.
- Säkerhetskommittén. (2018). *Turvallinen Suomi 2018 – Tietoja Suomen kokonaisturvallisuudesta*.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2009). Making governance networks effective and democratic through metagovernance. *Public administration*, Vol. 87(2):234–258.
- Teorell, J., & Svensson, T. (2007). *Att fråga och att svara: Samhällsvetenskaplig metod*. Malmö: Liber AB.
- Terminologicalcentralen. (2017). *Ordlista om övergripande säkerhet*.
- Tjora, A. (2010). *Från nyfikenhet till systematisk kunskap: Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Turcanu, C., Carlé, B., Paridaens, J., & Hardeman, F. (2008). On the constructive role of multi-criteria analysis in complex decision-making: An application in radiological emergency management. *Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications*, (ss. 89-96).
- Walaski, P. (2011). *Risk and Crisis Communications: Methods and Messages*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Yin, R. (2011). *Kvalitativ forskning från start till mål*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Ysa, T., Albareda, A., & Forberger, S. (2014). What is governance? i P. Anderson, G. Bühringer, & J. Colom, *Reframing addictions: policies, processes and pressures* (ss. 8 - 16). Addiction and Lifestyles in Contemporary Europe Reframing Addictions Project (ALICE RAP).

Internetkällor

- Försörjningsberedskapscentralen. (2020) *Sektorit ja poolit*. Hämtat den 20.4.2020 från <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/organisaatio/sektorit-ja-poolit/>
- Hufvudstadsbladet (2019). *Student upptäckte fem okända öar i radioaktiv miljö – ryska myndigheter bekräftar fyndet*. Hämtat den 1.11.2019 från <https://www.hbl.fi/artikel/student-upptackte-fem-okanda-oar-i-radioaktiv-miljo-ryska-myndigheter-bekraftar-fyndet/>
- IAEA. (2002). *Inadequate Control of World's Radioactive Sources*. Hämtat den 8.4.2020 från <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/inadequate-control-worlds-radioactive-sources>
- IAEA. (2006). *The Chernobyl Forum: 2003–2005*. Hämtat den 8.4 2020 från <https://www.iaea.org/newscenter/focus/chernobyl/faqs>
- Ketola, Antti., Kleemola, Mari., Kuula-Luumi, Arja., Alaterä, Tuomas J., Päivärinta, Jarkko., Hautamäki, Jani., Haverinen, Sanni & Sivonen, Jouni. (2017). *Aineistonhallinnan käsikirja* Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Hämtat den 2.3.2020 från https://www.fsd.tuni.fi/aineistonhallinta/fi/kvalitatiivisen-datan_kasittely.html

Mecklin, John. (2020). *2020 Doomsday Clock Statement*. Bulletin of the Atomic Scientists.

Hämtat den 9.2.2020 från <https://thebulletin.org/doomsday-clock/current-time>

Merriam-Webster. (2020). *Definition of crisis*. Hämtat den 29.11.2019 från

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/crisis>

Merriam-Webster. (2020). *Definition of risk*. Hämtat Hämtat den 29.11.2019 från

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/risk>

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna. 2006. *Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu*. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere:

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Hämtat den 9.2.2020 från

https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html

Statsrådet. (2020). *Periaatepäätökset*. Hämtat den 9.4.2020 från

<https://valtioneuvosto.fi/paatokset/periaatepaatokset>

STUK (2019a). *Ydinlaitos- ja säteilytapahtumien kansainvälinen vakavuusasteikko INES*.

Hämtat den 9.2.2020 från <https://www.stuk.fi/aiheet/sateilyvaara/ydinlaitos-ja-sateilytapahtumien-kansainvalinen-vakavuusasteikko-ines>

STUK. (2015). *Historia*. Hämtat den 9.2.2020 från <https://www.stuk.fi/web/sv/om-stuk/historia>

STUK. *Joniserande strålning*. (2020). Hämtat den 4.5.2020 från

<https://www.stuk.fi/web/sv/teman/vad-ar-stralning/joniserande-stralning>

STUK. (2020a) *Exempel på stråldoser*. Hämtat den 3.5.2020 från

<https://www.stuk.fi/web/sv/teman/stralrisk/exempel-pa-straldoser>

STUK. (2020b). *Vapaaehtoiset toimijat kehittävät yhteistyötä valmiusharjoituksessa*. Hämtat

den den 22.4.2020 från <https://www.stuk.fi/-/vapaaehtoiset-toimijat-kehittavat-yhteistyota-valmiusharjoituksessa>

Svenska Yle. (2019) *Rysk vädertjänst registrerade höga strålningsvärden efter explosion i*

Archangelsk. Hämtat den 9.2.2020 från <https://svenska.yle.fi/artikel/2019/08/26/rysk->

[vadertjanst-registrerade-hoga-stralningsvarden-efter-explosion-i-archangelsk](#)

Säkerhetskommittén. (2020) *Säkerhetskommittén – verksamhet och uppgifter*. Hämtat den 20.4.2020 från <https://turvallisuuksomitea.fi/sv/sakerhetskommitten-2/sakerhetskommitten-drift-och-ansvar/>

Bilaga 1:

Haastattelukysymykset / Intervjufrågor

Lopputyön kehityskohteena on STUKin valmiusorganisaatioon kuuluva Säteilyneuvontaryhmä. Ryhmän tehtäviin kuuluu muun muassa:

- neuvoa säteilyyn, säteilyltä suojautumiseen, omatoimiseen suojeluun ja STUKin suosituksiin liittyen muita viranomaisia ja elinkeinoelämää
- seurata viranomaisten ja elinkeinoelämän toteuttamia suojelutoimia sekä tehdä ehdotuksia elinkeinoelämän mahdollisesti tarvittavista lisäsuosituksista tai ohjeista
- neuvoa muiden tilannetta hoitavien työntekijöiden (pois lukien ydinvoimalaitosten työntekijät) säteilyturvallisuuteen liittyvistä suojelutoimista
- opastaa ulkoisen säteilyn ja kontaminaation mittauksissa ja tulosten tulkinnassa
- välittää yhteistyötahojen mittauspyyntöjä
- välittää vientituotteiden puhtaussertifikaattipyyntöjä

Lopputyön tavoitteena on puolistrukturoitujen haastattelujen kautta kartoittaa eri viranomaisten ja elinkeinoelämän tarpeita ja soveltuvia neuvontakanavia ja -menetelmiä, sekä näiden pohjalta kehittää STUKin sisäistä ohjeistusta ja toiminnan priorisointia.

Puolistrukturoidulla haastattelulla tarkoitetaan haastattelumenetelmää, jossa haastateltaville esitetään samat ennalta muotoillut kysymykset mutta heille annetaan vapaus itse muotoilla kysymyksiin vastaukset. Täten kysymykset toimivat haastattelun raameina, muuta niistä voidaan tarvittaessa poiketa keskustelun aikana.

Oheiset kysymykset toimivat haastattelun suuntaviivoina:

1. Mitkä ovat organisaationne keskeisimmät toimet säteilyvaaratilanteen varhais*- ja jälkivaiheessa?***
2. Keneltä odotatte saavanne määräyksiä ja toimintaohjeita säteilyvaaratilanteessa?

3. Mitkä ovat suurimmat rajoitteet toiminnallenne säteilyvaaratilanteessa?
4. Minkälaisia verkostoja ja yhteistoimintamahdollisuuksia organisaatiollanne on säteilyvaaratilanteessa?
5. Missä Säteilyneuvontaryhmä voisi tukea teitä säteilyvaaratilanteessa?
6. Mitä viestintäkanavia Säteilyneuvontaryhmä voisi hyödyntää kommunikaatiossa organisaationne kanssa?

Ajattelun tueksi kysymyksiä voi tarkastella kolmen eri kriisiskenaarion kautta. Säteilyvaaratilanteessa voi siis olla kyse seuraavista tapahtumista:

- Ydinvoimalaonnettomuus ulkomailla alueella, jonne on paljon vientiä ja tuontia.
- Ydinvoimalaonnettomuus Suomessa, joka vaatii sisälle suojautumista ja alkutuotannon suojaamista ydinvoimalaitoksen ympäristössä.
- Säteilylähdeonnettomuus, jonka takia ison suomalaisen kaupungin keskustassa joudutaan eristämään ja puhdistamaan muutaman korttelin kokoinen alue.

*Säteilyvaaratilanteen varhaisvaiheeseen kuuluvat tilanteet, joissa radioaktiivisia aineita vapautuu ympäristöön, niiden suojaus on heikentynyt tai on olemassa uhka näistä tilanteista. Varhaisvaiheeseen kuuluu myös radioaktiivisten aineiden leviäminen ympäristössä. Varhaisvaihe päättyy, kun ympäristön säteilytaso ei enää nouse merkittävästi eikä enää ole uhkaa uudesta radioaktiivisten aineiden vapautumisesta ympäristöön, tai kun säteilylähde on saatettu turvalliseen tilaan.

**Säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa elinympäristön säteilytasot eivät enää nouse eikä ole odotettavissa uutta radioaktiivisten aineiden vapautumista ympäristöön.

Slutarbetet kommer att skrivas på svenska, och därmed är det även möjligt att utföra intervjuerna på svenska. De svenskspråkiga intervjufrågorna presenteras nedan:

1. Vilka är er organisations centrala uppgifter och åtaganden i den tidiga* och intermediära** fasen av en strålrisksituation?

2. Från vem förväntar ni er få order och verksamhetsdirektiv i en strålrisksituation?
3. Vilka är de största begränsningarna för er verksamhet i en strålrisksituation?
4. Vilka slags nätverk och samarbetsmöjligheter har er organisation i en strålrisksituation?
5. Hur kunde Säteilyneuvontaryhmä stöda er verksamhet i en strålrisksituation?
6. Vilka kommunikationskanaler kunde Säteilyneuvontaryhmä använda i kommunikationen med er organisation?

För att stöda tankearbetet kan frågorna betraktas utgående från tre olika kris-scenarier. En strålrisksituation kan alltså innebära följande händelser:

- En kärnkraftverksolycka utomlands på ett område dit det idkas mycket import och export
 - En kärnkraftverksolycka i Finland som kräver att primärproduktionen skyddas och befolkningen söker skydd inomhus i kärnkraftverkets omgivning.
 - Olycka med en strålningskälla som orsakar att ett några kvarter stort område i centrum av en stor finländsk stad måste avspärras och rengöras.
- * Den tidiga fasen av en nödsituation med strålrisk omfattar de inledande händelserna innan skyddet kring de radioaktiva ämnena försvagats eller radioaktivitet kommit ut i omgivningen samt situationen medan radioaktivt utsläpp i omgivningen pågår.
- ** Under den intermediära fasen stiger inte längre strålningsnivån i livsmiljön och nya radioaktiva ämnen förväntas inte längre komma ut i miljön.