

# RISIKOPERSEPSJON.

- En studie av motstanden mot  
avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere i Norge.



Mastergradsstudium i Risikostyring og sikkerhetsledelse  
EVU - Universitetet i Stavanger  
Våren 2021

Ørjan Pettersen



Universitetet  
i Stavanger

**MASTERGRADSSTUDIUM I  
RISIKOSTYRING OG SIKKERHETSLEDELSE**

**MASTEROPPGAVE**

---

**SEMESTER: Vår 2021**

---

**FORFATTER: Ørjan Pettersen**

**VEILEDER: Lillian Katarina Stene**

---

**TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:**

**Risikopersepsjon. – En studie av motstanden mot avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere i Norge**

---

**EMNEORD/STIKKORD:**

Risikopersepsjon, Risikokommunikasjon, Avanserte måle- og styringssystemer, AMS, Smartmålere.

---

**SIDETALL: 94 (Inkludert forside og vedlegg)**

**STAVANGER ..... 06.05.2021 .....  
DATO/ÅR**

## **Forord**

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på det erfaringsbaserte mastergradsstudiet i risikostyring og sikkerhetsledelse ved Universitetet i Stavanger. Oppgaven vektlegges 30 studiepoeng.

Da jeg startet på mastergraden høsten 2018 var mine to barn henholdsvis 4 år og 7 år. Det har til tider vært svært krevende å finne en god balanse mellom familie, jobb og studier. Jeg vil takke min kone Birte som har måttet ta en større del av ansvaret for hus, hjem og barn i det tre årene jeg har studert. Uten hennes hjelp og støtte hadde det ikke vært mulig å ta en mastergrad. Jeg vil også takke nærmeste familie som har stilt opp når vi har trengt hjelp.

En stor takk rettes til Bjørn Halbo for mange gode samtaler og praktisk hjelp. Jeg vil også takke min sjef, Jostein Lundemoen, som har gjort det mulig å kombinere jobb og studier.

En spesiell takk går til Bjørn, Erik, Jeanett, Jonathan, Morten og Sverre som jeg skrev oppgave sammen med i faget granskningsmetodikk. Jeg vil også rette en stor takk til Eivind som jeg skrev oppgave sammen med i faget risikostyring. Videre vil jeg takke Jan-Åge, Kristin og Stian som jeg skrev oppgave sammen med i faget risikoanalyse. Takk for at dere har bidratt til min læring.

En stor takk rettes også til veileder Lillian Katarina Stene for god veiledning. Hun har vist et stort engasjement under hele prosessen, og kommet med konstruktive innspill som jeg har hatt stor nytte av.

Jeg vil også takke Ellinor Frisk-Elvemo og Preben Pettersen Uthus som har lest korrektur og tatt språkvask.

Avslutningsvis vil jeg takke de elleve informantene som stilte opp til intervju.

Ørjan Pettersen

## **Sammendrag.**

Flere tusen personer i Norge har fått innvilget fritak for installasjon av smartmålere på bakgrunn av attest fra lege eller psykolog. I tillegg er det flere tusen personer som nekter kraftselskapene å installere smartmålere på bopel.

Formål og problemstillingen for denne masteroppgaven har vært å undersøke hva som er bakgrunnen for motstanden mot AMS og smartmålere, og om dette har noe med risikopersepsjon å gjøre.

Kvalitativ metode er valgt for å besvare problemstilling og forskningsspørsmål. Det er gjennomført elleve semistrukturerte intervju med personer som er motstandere av AMS og smartmålere.

Hovedfunn i denne masteroppgaven:

- Risikopersepsjon har en viktig rolle i informantenes motstand mot AMS og smartmålere.
- Informantene og norske myndigheter er uenig om risiko knyttet til ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling fra smartmålere.
- Flertallet av informantene oppgir at de ikke har tillit til norske myndigheter og norske redaktørstyrte media i AMS-saken.
- Flertallet av informantene oppgir at sosiale media er en viktig kilde til informasjon om risiko knyttet til AMS og smartmålere.
- Flere informanter er kritisk til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet sin bruk av sosiale medier.

# Innhold

1.	Innledning og problemstilling.....	1
1.1.	Avanserte måle- og styringssystemer (AMS).....	2
1.1.1.	Smartmålere.....	2
1.2.	Motstand mot AMS og smartmålere.....	3
1.3.	Problemstilling og forskningsspørsmål.....	4
1.4.	Tidligere forskning.....	5
1.5.	Oppgavens oppbygging.....	6
2.	Kontekst.....	7
2.1.	Forvaltnings- og fagmyndigheter.....	7
2.1.1.	Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).....	7
2.1.2.	Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet.....	8
2.1.3.	Helsedirektoratet.....	8
2.2.	Kritisk infrastruktur.....	9
3.	Teori.....	11
3.1.	Ulike perspektiver på risiko.....	11
3.1.1.	Det tekniske perspektivet.....	12
3.1.2.	Økonomiperspektivet.....	12
3.1.3.	Psykologiperspektiv.....	13
3.1.4.	Sosiologiperspektivet.....	13
3.1.5.	Kulturperspektivet.....	15
3.1.6.	Integrert perspektiv.....	16
3.2.	Risiko persepsjon.....	17
3.2.1.	Innformasjonsutvelgelse.....	17
3.2.2.	Kognitive heuristikker.....	18
3.2.3.	Psykometriske faktorer.....	19
3.2.4.	Semantiske bilder.....	21
3.2.5.	En integrert modell for risikopersepsjon.....	23
3.2.6.	Risikopersepsjon ved stråling.....	24
3.3.	Kommunikasjon.....	25
3.3.1.	Risikokommunikasjon.....	27
3.3.2.	Ulike nivå i risikodebatter.....	29
3.3.3.	Utforming av kommunikasjonsprogram.....	30
4.	Metode.....	33

4.1. Forskningsdesign.....	33
4.2. Datainnsamling,.....	33
4.2.1. Dokumentstudier.....	34
4.2.2. Intervjuer.....	35
4.3. Reliabilitet.....	37
4.4. Validitet.....	38
4.4.1. Ekstern validitet.....	38
4.4.2. Intern validitet.....	38
4.5. Forskningsetikk.....	39
4.6. Styrker og svakheter ved valgt metode.....	42
5. Empiri.....	43
5.1. Myndighetens vurdering av risiko.....	43
5.2. Risiko.....	43
5.3. Risikopersepsjon blant lekfolk og eksperter.....	48
5.4. Risikopersepsjon og sosiale medier.....	51
6. Drøfting.....	55
6.1. Risikopersepsjon.....	55
6.2. Risikopersepsjon blant lekfolk og eksperter.....	58
6.3. Risikopersepsjon og sosiale medier.....	60
7. Konklusjon.....	63
8. Referanser.....	65
9. Vedlegg.....	69
9.1. Vedlegg 1: Forespørsel om deltakelse.....	69
9.2. Vedlegg 2: Intervjuguide.....	72
9.3. Vedlegg 3. Detailed conceptual framework of social amplification of risk.....	77
9.4. Vedlegg 4. Fire ulike kommunikasjonsmodeller.....	78
9.5. Vedlegg 5. Norske masteroppgaver.....	80
9.5.1. Avanserte måle- og styringssystemer (AMS).....	80
9.5.2. Risikopersepsjon og risikokommunikasjon.....	82
9.5.2.1. Antall identifiserte masteroppgaver.....	82
9.5.2.2. Masteroppgaver som har inspirert forfatter.....	83
9.6. Vedlegg 6. Artikler.....	84
9.7. Vedlegg 7. Nettsider.....	86

## Forkortelser og akronymer:

AMS	Avanserte måle- og styringssystemer.
AMI	Advanced metering infrastructure.
DSA	Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet.
DSB	Direktoratet for sikkerhet og beredskap.
EKOM	Elektronisk kommunikasjon.
EMF	Elektromagnetiske felt.
IRGC	International Risk Governance Council.
ICNIRP	The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection.
MW	Mega Watt.
NSD	Norsk senter for forskningsdata AS.
NSM	Nasjonal sikkerhetsmyndighet.
NVE	Norges vassdrags- og energidirektorat.
RADHAZ	Radiation Hazards.
UiS	Universitet i Stavanger.
UPS	Uninterrupted Power Supply.
WBGU	The German Advisory Council on Global Change.
WHO	Verdens helseorganisasjon.

Forsidebilde er hente fra <https://www.aidon.com/aidon/#media>

## Figurer:

Figur 1. Smartmåler, en enhet i avanserte måle- og styringssystemer (Larssen, 2011, s. 7). ....	3
Figur 2: Fem sosiologiske tilnærminger til risiko (Aven & Renn, 2010, s. 35).....	14
Figur 3: Kulturelle prototyper (Renn, 2008, s. 249).....	16
Figur 4: Integrert modell for risikopersepsjon (Renn, 2008, s. 141).....	23
Figur 5. Enkel kommunikasjonsmodell. (Renn, 2008, s. 209).....	26
Figur 6: Komponenter i en to-veis kommunikasjonsprosess (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 291). ....	27
Figur 7: Tre nivå i en risikodebatt (Aven & Renn, 2010, s. 161).....	29

## **Tabeller:**

Tabell 1: Oppgavens oppbygning (egen tabell, 2021) .....	6
Tabell 2: Opplevd risiko og akseptnivå ved stråling fra ulike typer strålingskilder (Slovic, 2000, s. 267).....	25
Tabell 3: Oversikt over informanter (Egen tabell, 2021) .....	35
Tabell 4: Informantenes holdninger til fem ulike utsagn om sikkerhet og risiko (Egen tabell, 2021) .....	46
Tabell 5: Informantens vurdering og rangering ulike typer risikoer relatert til innføring av AMS og smartmålere (Egen tabell, 2021).....	50
Tabell 6: Sosiale medier, AMS og smartmålere (Egen tabell, 2021).....	54



## 1. Innledning og problemstilling.

Ilden, hjulet og strømmen har alle hatt en sentral rolle i utviklingen frem mot dagens moderne samfunn. På andre halvdel av 1800-tallet forstod menneskene hvordan strøm kunne produseres ved bruk av dampmaskiner som stod i nærheten av brukere. I den første perioden ble strømmen først og fremst bruk til å produsere lys ved hjelp av lysbuer mellom to kullstaver. Mot slutten av 1800-tallet ble Edisons glødelamper tatt i bruk. I 1890 fikk Hammerfest som første norske by gatebelysning basert på Edison glødelamper, og to år senere etablerte Kristiania lysverk den første elektriske gatebelysningen i Sør-Norge. Samme året som Kristiania fikk gatebelysning, ble det bygget et vannkraftverk på Senja som ga kraft nok til å drive åtte lysbuelamper. Hammeren kraftverk i Kristiania stod ferdig i 1900 og skulle dekke byens behov for elektrisk kraft i overskuelig framtid. I de første årene var elektrifisering drevet frem av behovet for lys i boliger og fabrikker, men etter hvert ble også strøm tatt i bruk for å produsere varer. Grunnleggeren av Norsk Hydro (Sam Eide) forstod tidlig verdien av vannkraft og kjøpte opp fallrettigheter. Det som er igjen av vannkraftressurser i dag er enten fredet, eller kan kun bygges ut som småkraftverk. På 2000-tallet har det blitt bygget ut flere vindkraftverk i Norge (Valmot, 2018). Ved inngangen til 2021 hadde vindkraftverkene til sammen en installert kapasitet på 3977 MW. «*Vindkraft utgjorde i 2020 6,4 prosent av samlet elektrisitetsproduksjon*» (Olje- og energidepartementet, 2021).

Kristiania fikk som første by i Norden elektrisk trikk i 1894. I Norge har sporgående transportmidler (tog, trikk og t-bane) vært elektrifisert lenge (Valmot, 2018). Skip og kjøretøy har frem til i dag i hovedsak benyttet fossilt brennstoff. Fossilt brennstoff er en ikke-fornybar ressurs som blant annet bidrar til redusert luftkvalitet. De borgerlige partiene (Høyre, Fremskrittspartiet, Venstre og Kristelig Folkeparti) ble i 2016 enig om følgende tekst i forslaget til Nasjonal Transportplan for 2018-2029 (Lie, 2016).

*Stortinget ber regjeringen i forslaget til Nasjonal Transportplan for 2018-2029 fastsette måltall for antall lav- og nullutslippskjøretøy, herunder personbiler, varebiler, busser og tunge kjøretøy i 2025 som følger vedtatte klimamål og det teknologiske potensialet fra fagetatene* (Samferdselsdepartement, 2017, s. 232).

I offentlige anbudsprosesser stilles det i dag strengere krav til redusert utslipp fra for eksempel fartøy. Krav som stilles i anbudsprosesser har blant annet bidratt til utvikling og innføring av el-ferger. Hovedbekymringen med elektrifisering av transportmidler er ikke om

vi klarer å produsere nok strøm, men hvordan vi belaster nettet (Valmot, 2018). Vi tar i bruk stadig flere energieffektive, men effektintensive apparater, for eksempel induksjonsovner, elbiler og direktevirkende vannoppvarming. Raske og store endringer i effektuttak påvirker spenningskvaliteten negativt (THEMA Consulting Group, 2016, ss. 27-29).

Det høyeste effektuttaket (topplast) måles som regel i løpet av de kaldeste vinterukene i januar og februar. Ved å legge til rette for fleksibilitet i forbruk og produksjon i det lokale nettet kan man redusere behovet for å dimensjonere nettet ut fra lasttopper som bare inntreffer noen få timer i året, og kanskje ikke hvert år en gang (THEMA Consulting Group, 2016, ss. 13-20).

### 1.1. Avanserte måle- og styringssystemer (AMS).

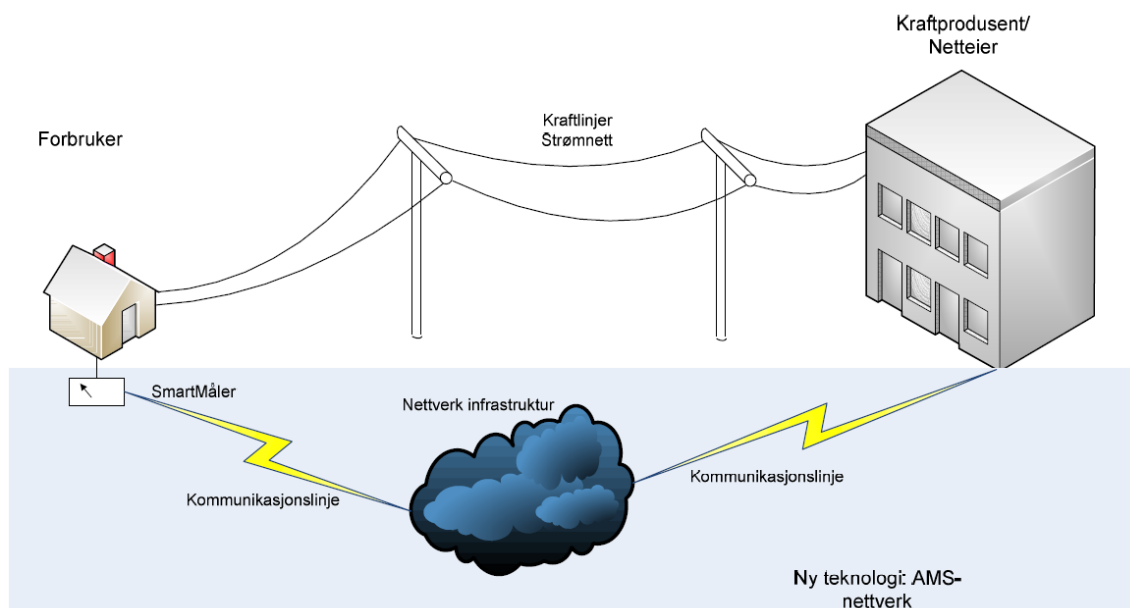
Avanserte måle- og styringssystemer og timesmåling gir nettselskapene bedre oversikt over det som skjer i nettet og kundenes forbruksmønster. Den nye teknologien gir også nettselskapene mulighet til å signalisere behov og mobilisere brukere av nettet. Innføring av AMS og ny teknologi øker forbrukernes mulighet til å bidra med fleksibilitet i kraftsystemet (THEMA Consulting Group, 2016, s. 42).

Sverre Andreas Larssen (2011, s. 10) beskriver avanserte måle- og styringssystemer som «*all maskinvare og programvare som trenges for å lese og regulere smartmålere og annen maskinvare, direkte eller indirekte, tilknyttet disse i et strømmnett*». Forfatterens forståelse av AMS er i samsvar med Sverre Andreas Larssen sin beskrivelse av AMS.

#### 1.1.1. Smartmålere.

Den delen av AMS som er utenfor nettselskapenes datasystem kalles AMS-nettverk (AMI på engelsk). Smartmåler er en bestanddel i AMS-nettverket. Figur 1 viser en forenklet oversikt over strømmettet og AMS, der den nye teknologien er vist med blå bakgrunn (Larssen, 2011, s. 7).

Smartmåleren består av en strømmåler og en kommunikasjonsmodul, og er koblet via nettverk infrastruktur til et nettselskap. Smartmåleren rapporterer strømforbruk i bygningen, men skal også kunne brukes til å overvåke strømkvaliteten, avdekke jordfeil, begrense strømtilførsel og stenge strømmen. Strøm som produseres lokalt og mates inne i strømmettet (desentralisert strømproduksjon) vil kunne måles av smartmåleren (Larssen, 2011, s. 6).



Figur 1. Smartmåler, en enhet i avanserte måle- og styringssystemer (Larssen, 2011, s. 7).

## 1.2. Motstand mot AMS og smartmålere.

Organisasjonen stoppsmartmåleren peker på at Norge har et annet klima enn resten av Europa (Stopp smartmålerne, 2020b). Mange forbrukere er avhengig av strøm til oppvarming og har av den grunn begrenset mulighet til å redusere strømforbruket i perioder der strømprodusentene ønsker å begrense forbruket. Fra flere hold, - blant annet forsikringsselskaper, - advares det mot å flytte strømforbruket til tidspunkt man sover eller er ut av hjemmet på grunn av brann- og lekkasjefare (Blaker, 2017).

Enkelte motstandere er bekymret for at sårbarheten øker ved innføring av smartmålere. Ifølge Organisasjonen stoppsmartmåleren kan i teorien «*strømnettet i Norge slukkes med et tastetrykk når landets kraftforsyning legges ut på Internett*» (Stopp smartmaaleren, 2021).

Det hevdes at innføringen av smartmålere skyldes at netteier og strømprodusenter vil gjøre det enklere å selge og importere kraft. Enkelte motstandere hevder at økt salg og import av kraft vil gi høyere strømreregninger for norske forbrukere (Stopp smartmålerne, 2020b).

Noen motstandere argumenterer med at smartmålere utgjør en trussel mot privatlivet, fordi de nye strømmålerne kontinuerlig rapporterer strømforbruket til nettselskapene. De hevder at denne informasjonen kan misbrukes, for eksempel til målrettet markedsføring og overvåking. Organisasjonen Stopp smartmålerne hevder at folket ikke har fått tilstrekkelig informasjon om ulemper med de nye smartmålerne (Stopp smartmålerne, 2020a).

Enkelte motstandere til innføring av nye smartmålere viser i sin argumentasjon til en internasjonal appell datert august 2017. Der skriver en gruppe forskere engasjert i studiet av biologiske og helsemessige effekter av ikke-ioniserende elektromagnetiske felt (EMF) dette:

*«En lang rekke nyere vitenskapelige publikasjoner har vist at EMF påvirker levende organismer ved nivåer langt under de fleste internasjonale og nasjonale retningslinjer. Effektene omfatter økt kreftrisiko, cellestress, økning i mengden av skadelige frie radikaler, genetiske skader, strukturelle og funksjonelle endringer i reproduksjonssystemet, lærings- og hukommelsessvikt, nevrologiske lidelser og negative effekter på menneskers generelle trivsel. Skadene er heller ikke begrenset til mennesker, da vårt kunnskapsgrunnlag i økende grad viser skadevirkninger også for plante- og dyrelivet» (EMFscientist.org, 2017).*

Ifølge en video<sup>1</sup> publisert på nettsidene til Norges Miljøvernforbund er det ca. 25.000 personer i Norge som ikke ønsker å få installert smartmålere. Fra 2019 er Stopp smartmålerne en avdeling av Norges Miljøvernforbund (Norges miljøvernforbund, 2020). «Stopp smartmålerne» er en organisasjon for alle som ønsker at installasjon av smartmålere skal være frivillig – eller stanses helt. Den 13. november 2020 har Facebook siden til Stopp smartmålerne 6184 følgere og 5966 likes (Stopp smartmålerne, 2020c).

Folkets Strålevern har som overordnet formål å bidra til å beskytte mennesker og miljø mot skadevirkninger fra ikke-ioniserende stråling. Den 13. november 2020 har Facebook siden til Folkets strålevern 6353 følgere og 6208 likes (Folkets strålevern, 2020).

### 1.3. Problemstilling og forskningsspørsmål.

Motivasjon for å skrive en masteroppgave om avanserte måle- og styringssystemer (AMS) og smartmålere har først og fremst vært at sosiale media synes å ha en rolle i motstanden mot AMS og smartmålere. I den forbindelse ønsker jeg å undersøke hva som er bakgrunnen for motstanden, og om dette har noe med risikopersepsjon å gjøre. Dette er spørsmål jeg ønsker å finne svar på gjennom følgende problemstilling:

**Hva er bakgrunnen for motstand mot avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere?**

For å besvare problemstillingen ønsker jeg undersøke hvilken rolle risikopersepsjon har for holdningen til AMS og smartmålere. Det vil også være interessant å undersøke om det er

---

<sup>1</sup> Video kan sees på YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RbTbi712PsU>

samsvar mellom risikopersepsjon og eksperterens vurdering av risiko. I tillegg ønsker jeg å undersøke hvilken rolle sosiale media har for holdninger til AMS og smartmålere. I den forbindelse vil det være interessant å undersøke hvor stor tillit informanter har til ulike typer medier, ulike organisasjoner og offentlige myndigheter. På bakgrunn av dette ønsker jeg å besvare følgende forskningsspørsmål.

- **Hvilken rolle har risikopersepsjon for informantenes motstand mot «Avanserte måle- og styringssystemer» og smartmålere i Norge?**
- **I hvilken grad er det samsvar mellom informantenes risikopersepsjon og ekspertenes vurdering av risiko knyttet til AMS og smartmålere?**
- **Hvilken rolle har sosiale medier som informasjonskilde om risiko knyttet til AMS og smartmålere?**

#### 1.4. Tidligere forskning

Det er skrevet flere norske masteroppgaver om risikopersepsjon de senere årene. Med utgangspunkt i terrortrusselen mot Norge sommeren 2014 studerte Urheim hvordan risikokommunikasjon om en terrortrussel og andre mekanismer kan påvirke individets risikopersepsjon. Et av hennes funn var at mediedekning påvirker opplevelse, blant annet gjennom risikoforsterkning (Urheim, 2015).

Det er skrevet flere masteroppgaver om avanserte styre- og målesystemer de siste årene. De fleste oppgavene<sup>2</sup> forfatter har funnet har teknologi som hovedfokus. Haugen studerte kommunikasjons-alternativer for informasjonsutveksling med AMS mellom smarte hus og et smart kraftnett. Ifølge Haugen åpner AMS-utbygningen for nye farer når kontroll over huset kobles opp mot Internett og tredjepartselskaper (Haugen, 2010). Larsen studerte sikkerhetsaspekter ved innføring av AMS. Ifølge Larssen kan valg av komponenter og håndtering av informasjonssystemet påvirke den totale sikkerheten. Videre peker Larsen på uavklarte sider ved personvernet (Larssen, 2011).

Frøysnes studerte visjonsarbeidet knyttet til Avanserte måle- og styringssystemer (AMS), hvor et av hennes funn er at policyaktører og eksperter har stor tro på at med de rette insentiver vil forbrukerne endre sin energiadferd. Ifølge Frøynes har samfunnsøkonomi vært en viktig del av diskusjonen som har pågått i forbindelse med innføringen av AMS (Frøysnes, 2014). Sjørusen studerte avanserte måle- og styringssystemers betydning for det grønne skiftet,

---

<sup>2</sup> Se vedlegg 5. Oversikt over masteroppgaver om avanserte måle- og styringssystemer.

hvor et av hennes funn tyder på at sluttbruker er motivert for å ta teknologien i bruk (Sjursen, 2016).

Tidligere norske masteroppgaver om AMS har i stor grad fokuserte på teknologi, miljø og energiforbruk. Forfatter har ikke funnet norske masteroppgaver som undersøker risikopersepsjons rolle for motstand mot AMS og smartmålere i befolkningen. Innenfor dette området ønsker forfatter å bidra til kunnskapsutvikling.

### 1.5. Oppgavens oppbygging.

I dette kapittelet presenteres oppgavens struktur for å skape en helhetlig forståelse for leseren, samt gjøre det lettere å navigere i dokumentet.

<b>Kapitel 1</b>	<b>Innledning og problemstilling.</b> Avanserte måle- og styringssystemer (AMS), problemstilling, tidligere forskning og oppgavens struktur.
<b>Kapitel 2</b>	<b>Kontekst.</b> Redegjør for roller til ulike fagmyndigheter. Beskriver kritisk infrastruktur.
<b>Kapitel 3</b>	<b>Teori.</b> Relevant teori presenteres.
<b>Kapitel 4</b>	<b>Metode.</b> Forskningsdesign. Reliabilitet og validitet. Forskningsetikk. Styrker og svakheter ved valgt metode.
<b>Kapitel 5</b>	<b>Empiri.</b> Funn fra datainnsamling presenteres.
<b>Kapitel 6</b>	<b>Drøfting.</b> Empiri forklart via teoretisk perspektiv.
<b>Kapitel 7</b>	<b>Konklusjon.</b>

Tabell 1: Oppgavens oppbygging (egen tabell, 2021)

## 2. Kontekst.

I dette kapitlet presenteres forvaltnings- og fagmyndigheter, og det redegjøres for deres rolle i AMS-saken. Videre beskrives kritisk infrastruktur for å gi forståelse for risiko og sårbarhet.

### 2.1. Forvaltnings- og fagmyndigheter.

#### 2.1.1. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) er underlagt Olje- og energidepartementet og har ansvar for å forvalte vann- og energiressursene til landet. NVE leder den nasjonale beredskapen på kraftforsyning, og behandler konsesjonssøknader for blant annet bygging av kraftlinjer, kraftstasjoner og andre installasjoner i kraftnettet (NVE, 2020a).

I 2004 la NVE frem sin anbefaling om hvorvidt myndighetene burde iverksette tiltak for å fremskynde en utbygning av toveiskommunikasjon (les: AMS), jf. St. meld. nr. 18 2003-2004. I 2004 vurderte NVE at en fullskalautbygning ikke ville være samfunnsøkonomisk lønnsom. Videre skriver NVE at «*Andre pålegg om utbygging fremstår også som lite hensiktsmessig, siden realisering av nytteverdier er avhengig av motiverte sluttbrukere som frivillig tar i bruk teknologien*» (Tjeldflåt & Vingås, 2004, s. 6).

Ifølge NVE har ikke teknologien i seg selv noen verdi dersom en ikke inngår kontrakter (tariffer, kraftprodukter eller utkoblingsavtaler) basert på bruk av teknologien. NVE skriver at det er viktig å informere om og markedsføre produkter til sluttbrukere. «*Hvis kunden først opplever at en ved å inngå slike produkter reduserer strømregningen, er det ingen grunn til å tro at de ikke velger slike produkt*» (Tjeldflåt & Vingås, 2004, s. 9).

Forslag til bestemmelser om avanserte måle- og styringssystemer i forskrift 11. mars 1999 nr. 301 om måling, avregning og samordnet opptreden ved kraftomsetning og fakturering av netttjenester (avregningsforskriften) var på høring i perioden 18. februar – 6. mai 2011. Norges vassdrags- og energidirektorat mottok svar fra 60 høringsinstanser. NVE skriver i sin oppsummering av høringsuttalelser at de ønsker en restriktiv praksis med å unnta målepunkter fra installasjon av AMS. Datatilsynet skriver i høringsvaret at for hyppig registrering av data kan gi overskuddsinformasjon, og dermed komme i konflikt med personopplysningsloven. Forbrukerrådet og forbrukerombudet peker i sitt hørings svar at åpning for ikke-relaterte tjenester (tredjepartstilgang) kan være problematisk bl.a. på grunn av faren for sammenkobling av produkter (Borgli, Mellison, & Skapalen, 2011, ss. 5,6,9). Foreningen for EL-overfølsomme ga hørings svar, men dette er ikke tatt med i NVE sin oppsummering av høringsuttalelser.

Ifølge NVE er det omtrent 2,9 millioner målepunkt (strømmålere) i Norge, og av disse utgjør husholdninger og fritidsboliger omtrent 2,5 millioner målepunkt. I utgangspunktet skal det installeres smartmålere i alle 2,9 millioner målepunkt. Nettselskapene skal ikke installere AMS med aktiv kommunikasjonsmodul hos kunder som legger frem attest fra lege eller psykolog (NVE, 2020b). Per januar 2019 hadde 97% av målepunktene fått montert smartmålere. Ifølge NVE er det per januar 2019 innvilget fritak for installasjon av smartmåler basert på legeattest for 7198 målepunkt. For 10612 målepunkt oppgis årsaken til manglende installasjon av smartmåler å være at kunde har opplyst at hun/han ikke vil ha AMS-måler. Kunde er ikke hjemme/nekter nettselskapet tilgang til målepunkt oppgis som årsak til at det ikke er montert smartmåler i 13249 målepunkt. (Venjum, 2019, ss. 3,6).

#### 2.1.2. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet.

Statens strålevern endret navn til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) i 2019. DSA er direkte underlagt Helse- og omsorgsdepartementet, og er Norges fagmyndighet på strålevern og atomsikkerhet (Stensrud & Aspøy, 2020). Ifølge Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet viser anerkjent forskning at «*radiobølger fra trådløs teknologi ikke medfører helsefare, så lenge nivåene er under de anbefalte grenseverdiene*» (DSA, 2020). Fagmyndigheten anbefaler at grenseverdier fra den Internasjonale kommisjonen for beskyttelse mot ikke-ioniserende stråling (ICNIRP) benyttes i Norge.

*Der det ikke finnes nasjonale retningslinjer og grenseverdier innen optisk stråling og elektromagnetiske felt er sist oppdatert versjon av Guideline on limited exposure to Non-Ionizing Radiation fra den Internasjonale kommisjonen for beskyttelse mot ikke-ioniserende stråling (ICNIRP) veiledende for hva god praksis tilsier* (Helse- og omsorgsdepartementet, 2016).

#### 2.1.3. Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet er et fag- og myndighetsorgan som er underlagt Helse- og omsorgsdepartementet. Helsedirektoratet har helhetlig ansvar for den nasjonale helseberedskapen. Videre skal direktoratet være faglig rådgiver, iverksette politikk og forvalte regelverk og lov innenfor helsesektoren (Helsedirektoratet, 2020). Helsedirektoratet fastslo i 2018 at legeattester som sier at pasienten har helseplager fra stråling fra smartmålere er i strid med helsepersonelloven (Helsedirektoratet, 2018).



*Fastlegar skal ikkje skrive ut legeattest som seier at pasientar har helseplager som skuldast stråling frå automatiske straummålarar. Det er ikkje dokumentert samanheng mellom helseplager og stråling frå slike målarar (Helsedirektoratet, 2018).*

## 2.2. Kritisk infrastruktur

Elektrisk kraft og elektronisk kommunikasjon er kritisk infrastruktur. Med kritisk infrastruktur menes: «*de anlegg og systemer som er helt nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner som igjen dekker samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse*» (NOU 2006: 6, s. 32).

Strøm brukes til oppvarming, matlaging, belysning, oppbevaring av mat med mer. Langvarig strømbrudd kan i verste fall få store og alvorlige konsekvenser for liv og helse. Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) peker på at det kan være lurt å tenke over hva som skjer hvis mobilnett, internett, transport, vann og avløp rammes av strømbrudd (DSB, 2020).

For å forbygge og redusere skadevirkninger av strømbrudd kan det benyttes nødstrømsaggregat eller UPS (Uninterrupted Power Supply). Nødstrømsaggregat er bygd for hurtig start. Den har begrenset ytelse og benyttes til dekning av livsviktig strømbehov, for eksempel i sykehus og på flyplasser. UPS er et batteri eller superkondensator som automatisk overtar strømforsyningen i en begrenset periode ved strømbrudd. UPS kobles til driftskritisk utstyr for å sikre en kontinuerlig strømtilførsel uten fare for avbrudd, for eksempel operasjonsutstyr på sykehus og datamaskiner. (Liseter, 2019)

Teknologi kan brukes for å sikre drifte av kritisk infrastruktur. Men teknologien kan også gjøre infrastrukturen mer sårbar. Ifølge Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) skaper digitalisering nye muligheter, men kan også øke risikoen. NSM peker på at digitalisering kan føre til økende kompleksitet, flere verdier som eksponeres på offentlige, usikrede nett og lange digitale verdikjeder som det er vanskelig å ha oversikt over (NSM, 2020a). Ifølge NSM er det i et samfunnsperspektiv viktig å vurdere hvilken risiko et utfall av henholdsvis kraftforsyning, EKOM<sup>3</sup> eller satellittbaserte tjenester utgjør for andre verdikjeder i samfunnet (NSM, 2020b, s. 8).

---

<sup>3</sup> Med EKOM menes all form for elektronisk kommunikasjon og den infrastruktur som må være tilsted for at kapasitetskrevenende tjenester skal funger. Kilde: <https://www.nek.no/fagomrader/ekom/#:~:text=Med%20EKOM%20menes%20all%20form%20for%20elektronisk%20kommunikasjon,offentlige%20og%20private%20n%C3%A6ringslivet%2C%20privatpersoner%20eller%20ulike%20underholdningstilbud.>

Internett har gjort det mulig å sette vekk driften av IT-systemer til underleverandører utenfor Norge. Statoil<sup>4</sup>, Helse Sør-Øst<sup>5</sup> og Broadband<sup>6</sup> har alle erfart at mangelfulle risiko- og sårbarhetsvurderinger i forbindelse med tjenesteutsetting kan skape problemer for drift og sikkerhet. Til tross for økt oppmerksomhet på risiko ved tjenesteutsetting valgte Statkraft i 2018 å inngå en avtale med teknologiselskapet HCL Technologies om drift og vedlikehold av Statkrafts administrative IT infrastruktur (Statkraft, 2018). Ifølge fagforeningen TEKNA<sup>7</sup> gjør digitaliseringen det vanskelig å skille systemer for administrasjon fra drift. TEKNA stiller spørsmål ved risiko- og sårbarhetsvurderinger som er gjort av Statkraft (Randeberg, 2018).

Som vist over er det bekymring for at ny teknologi og økt digitalisering gjør oss mer sårbare. Nasjonal sikkerhetsmyndighet og Direktoratet for sivil beredskap peker på at strømbrudd kan få store konsekvenser for individ og samfunn. Norske myndigheter er ikke like bekymret for at ikke-ioniserende elektromagnetisk strålingen fra smartmålere skal føre til helseskader. Ifølge Direktoratet for stråling og atomsikkerhet utgjør ikke stråling fra smartmålere noe risiko. I masteroppgaven ønsker jeg å undersøke om informantene deler myndighetens vurdering av risiko og sårbarhet knyttet til smartmålere.

---

<sup>4</sup> Indisk IT-arbeider stoppet produksjon på Mongstad på grunn av tastefeil. Kilde: <https://www.nrk.no/norge/xl/tastefeilen-som-stoppet-statoil-1.13174013>

<sup>5</sup> IT-arbeidere iblant annet Malaysia og India hadde tilgang til norske pasientdata. Kilde: <https://www.nrk.no/norge/helse-sor-ost-skrorter-milliardavtale-om-utflagging-av-it-1.14084225>

<sup>6</sup> IT-arbeidere i India har hatt store tilganger til Nødnettet, i strid med sikkerhetsloven. Kilde: <https://www.nrk.no/norge/driften-nodnettet-ulovlig-fra-india-1.13358591>

<sup>7</sup> TEKNA er Norges største fagforening for de med mastergrad. Kilde: <https://www.tekna.no/#>

### 3. Teori

I dette kapitlet presenteres relevant teori som kan benyttes for å forstå risikopersepsjons rolle i motstanden mot AMS og smartmålere. Dette kapitlet er i stor grad inspirert av Slovic (2000), Renn (2008), Aven og Renn (2010) og Engen et al. (2016).

#### 3.1. Ulike perspektiver på risiko.

I følge Engen med kollegaer (2016, ss. 89-92) vil det være variasjon i hvordan mennesker oppfatter risiko, forstår risiko og skaffer seg kunnskap om risiko. Innenfor vitenskapsteorien skilles det mellom realisme og konstruktivisme når risikoforståelse beskrives. Ontologiske<sup>8</sup> realister mener at verden og prinsippene for hvordan den fungerer (lovmessighet) eksisterer uavhengig av menneskers bevissthet, det vil si at farer eksisterer enten vi er klar over dem eller ikke. Ontologiske konstruktivister mener derimot at verden og universets lover eksisterer gjennom vår forståelse og tolkning av den, det vil si at risikoer bare eksisterer gjennom vår bevissthet og fortolkning. Realister og konstruktivister skaffer seg kunnskap om verden på ulike måter. Epistemologiske<sup>9</sup> realister mener at verden og lovmessighet kan forstås gjennom observasjon, mens epistemologiske konstruktivister mener at vår forståelse av verden dannes gjennom kognitive, sosiale og kulturelle prosessers.

Ifølge Engen med kollegaer (2016, ss. 91,92) er oppfatningen innenfor realismen at risiko er en objektiv trussel eller fare som det i prinsippet er mulig å få oversikt over ved bruk av riktige modeller og metoder. Realister mener at lekfolk representerer den subjektive kunnskapen om risiko, mens eksperter er objektive og nøytrale bidragsyttere. Innenfor det realistiske kunnskapssynet finner vi det tekniske, det økonomiske og det psykologiske perspektivet.

Ifølge Engen med kollegaer (2016, s. 92) er oppfatningen innenfor svak konstruktivisme at verden eksisterer uavhengig av menneskenes bevissthet, men at den fortolkes gjennom kognitive prosesser. Metodene som brukes når den objektive risikoen måles og vurderes må derfor ta hensyn til kognitive, kulturelle og sosiale prosesser. I sterk konstruktivisme er ingenting risiko i seg selv, og verden må forstås gjennom kognitive, sosiale og kulturelle prosesser.

I boken *Perspektiver på samfunnssikkerhet* skriver Engen med kollegaer (2016, s. 99) at Mary Douglas, Michel Foucault, Niklas Luhmann og Aaron Wildavsky er forskere som alle mener

---

<sup>8</sup> Ontologi: Læren om eksistens og realitet. (Engen, et al., 2016, s. 89)

<sup>9</sup> Epistemologi: Læren om kunnskap og innsikt. (Engen, et al., 2016, ss. 89,90)

at risiko og risikoppfatning er skapt av kulturelle, sosiale og strukturelle prosesser. Ifølge Engen med kollegaer legger Douglas, Foucault, Luhman og Wildavsky vekt på hvordan moderne risikoer inngår i og former samfunnet vi lever i, og et sentralt poeng for alle fire er at måten vi oppfatter risiko på, er filtrert gjennom mange lag av kulturelle og sosiale prosesser. De fire forskerne har imidlertid ulikt syn på definisjonen av de ulike faktorene, og forståelsen av risiko som en eventuell objektiv størrelse (Engen, et al., 2016, ss. 92,99). Dette vil bli utdypet i kapittel 3.1.4 (sosiologiperspektivet) og 3.1.5 (Kulturperspektivet).

#### 3.1.1. Det tekniske perspektivet.

Det tekniske perspektivet kan deles inn i forsikring, toksikologi- og epidemiologi og ingeniør perspektivet. (Aven & Renn, 2010, ss. 22, 23). Ifølge Engen med kollegaer (2016, ss. 92,93) benyttes sannsynligheter og forventningsverdier for å beskrive usikkerhet og frekvens i tekniske risikomodeller. Ifølge forfatterne er en svakhet ved det tekniske perspektivet at det kan kamuflere og skjule mange viktige faktorer når oppmerksomheten ledes mot et enkelt tall. Det er vanskelig å utvikle et godt presisjonsnivå for risiko, og forutsetninger som legges til grunn ved beregninger kan derfor være urealistiske. Sterke sider ved det tekniske perspektivet er at det bidrar til å systematisere kunnskap, og det kan brukes til å måle og sammenlikne ulike konsekvenser og ulike risikoer.

#### 3.1.2. Økonomiperspektivet.

Ifølge Aven & Renn (2010, s. 28) ligger det økonomiske perspektivet næmest det tekniske perspektivet. Hovedforskjellen er transformasjonen av uønskede effekter til subjektive nytteverdier og bruk av forventet netto nåverdi.

Ifølge Aven og Renn (2010, ss. 28, 29) sier forventet nytte teorien at beslutningsalternativet med høyest forventet nytte er det beste alternativet. Teorien gjelder når beslutninger tas av enkeltpersoner og når beslutningens konsekvenser er begrenset til beslutningstaker. De fleste avgjørelser om risiko vil ikke oppfylle disse kriteriene. For det første er det ikke åpenbart hvordan definere samfunnsnytte basert på individuell nytte. For det andre kan transaksjoner mellom enkeltpersoner føre til økt risiko for tredjepart, som kanskje ikke har nytte av eller bare marginalt har nytte av selve transaksjonen.

Aven & Renn (2010, ss. 29, 30) skriver også at eksperimentelle studier om beslutningstaking under usikkerhet har avdekket at individer har en tendens til å systematisk bryte forventet nytte teorien. Beslutningstakere vil i mange tilfeller ikke forsøke å optimalisere og maksimere sin nytteverdi, men vil heller se etter et tiltak som er tilfredstillende. Dette er kjent som

begrenset rasjonalitet. For mange beslutningsanalytikere er den praktiske løsningen å bruke kostnads-nytte-analyser basert på forventet netto nåverdiberegning, E [NPV]. Metoden krever transformasjon av ikke-økonomiske konsekvenser som forventet tap av menneskeliv og skade på miljøet til monetære verdier. Dette er en utfordring med kost-nytte tilnærmingen.

### 3.1.3. Psykologiperspektiv.

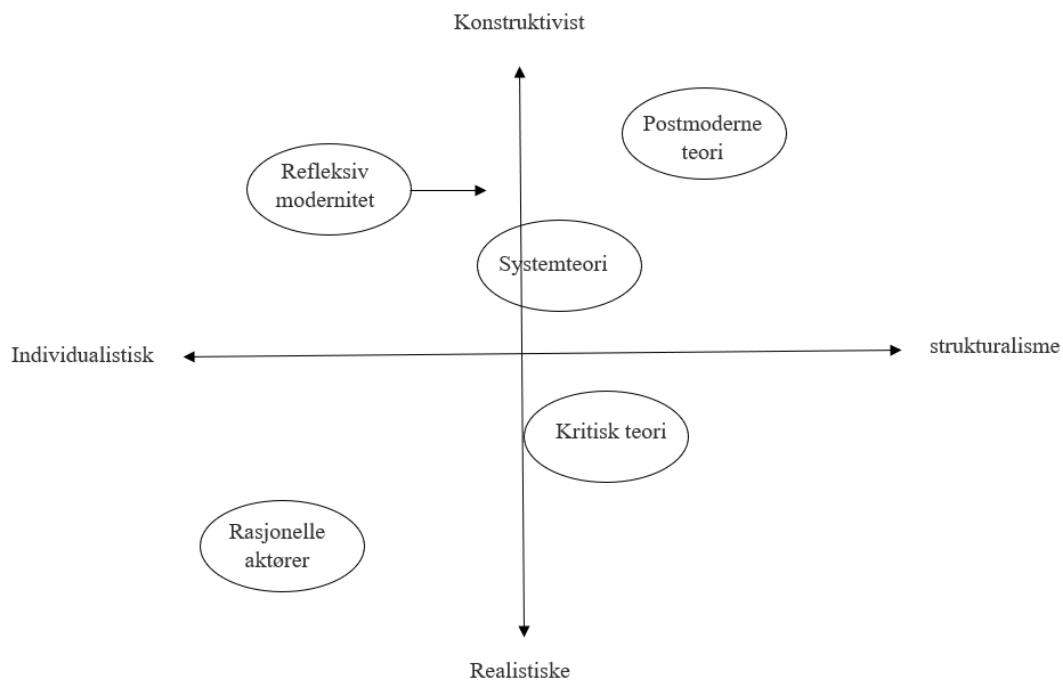
Ifølge Renn (2008, s. 20) har psykologiske studier av risiko tre hovedfokus: 1) Fokus på personlige preferanser for sannsynligheter, og forsøk på å beskrive hvorfor individer ikke baserer sine vurderinger på forventede verdier, 2) Fokus på sammenhengen mellom persepsjon av sannsynligheter og beslutningstaking, og 3) fokus på beslutningstaking, og hvordan kontekstuelle forhold påvirker risikoopplevelsen.

Ifølge Wibecke Brun (1997) viser forskning at fire dimensjoner kan forklare det meste av variasjon i lekfolks risikovurderinger. «*De fire dimensjonene betegnes henholdsvis som styrke, nyhet, eksponering og aktiv-passiv*» (Helstrup & Kaufmann, 2002, s. 261). Styrke-dimensjonen handler om redsel for store og dødlige konsekvenser. Nyhetsdimensjonen dreier seg om de sider ved risiko som vurderes som ukjente, uobserverbare, nye og langsiktige i sin skadevirkning. Eksponeringsdimensjonen dreier seg om hvor høy sannsynligheten er for å bli rammet av en fare, og hvorvidt en mener at mange kan bli rammet. Hovedkomponenten i aktiv-passiv dimensjonen er frivillighet og kontroll (Brun, 1997, ss. 4-6).

Ifølge Aven og Renn (2010, s. 33) er hovedutfordringen med det psykologiske perspektivet fokuset på subjektive individuelle vurderinger. Mennesker har ulike preferanser, kunnskap og intuitiv heuristikk, dette gjør det vanskelig, om ikke umulig, å finne en fellesnevner for å sammenligne individuelle risikopersepsjoner. Det er vanskelig å avgjøre hvem sin oppfatning som skal brukes ved beslutninger om risiko. Det psykologiske perspektivet gjenspeiler menneskers virkelige bekymringer, og inkluderer ofte uønskede effekter som ikke kommer frem i tekniske risikoanalyser.

### 3.1.4. Sosiologiperspektivet.

Aven og Renn peker på at sosiologiperspektivet ikke er ett perspektiv, men et mangfold av ulike retninger. Figuren under viser fem dominerende sosiologiske tilnærminger til risiko (Aven & Renn, 2010, ss. 34-35).



Figur 2: Fem sosiologiske tilnæringer til risiko (Aven & Renn, 2010, s. 35).

Aven og Renn (2010, s. 35) skriver at rasjonelle aktører er en populær og viktig teori for å forklare risiko innenfor økonomiperspektivet og sosialperspektivet. Teorien bygger på antakelsen om at mennesker er i stand til å ta strategisk valg ved å knytte beslutninger til utfall. Rasjonelle valg perspektivet er nærmest den økonomiske forståelsen av risiko, men er også kompatibel med de fleste psykologiske modeller for risikotaking.

Teorien om refleksiv modernitet bygger på arbeidet til Ulrich Beck (1992, 1997) og Anthony Giddens (1991, 1997). «Begge ser på de overordnede, globale risikoene som hovedutfordringen i vår tid og samtidig som et resultat av selve moderniseringsprosessen» (Engen, et al., 2016, s. 125). Beck (1997) uttrykker en pessimisme som han kobler til kampen om «definisjons-sammenhengene». De som har kontroll over definisjonssammenhengene, har makt og kontroll over hva som skal defineres som risiko. Ifølge Beck er risikodebatten i risikosamfunnet kjennetegnet av en stadig større grad av konflikt mellom dem som blir påført risiko og dem som produserer risikoene.

En tredje retning er systemteori. Ifølge Engen med kollegaer (2016, ss. 102, 103) hevder Niklas Luhmann at samfunnet kan beskrives som en rekke sosiale systemer og delsystemer som utvikler sin egen virkelighetsoppfatning gjennom språk, koder og handlingslogikk. For

Luhmann er ikke risiko et spørsmål om persepsjoner, objektiv kunnskap eller sannsynlighetsmodeller, men hvordan risiko blir konstruert i systemer.

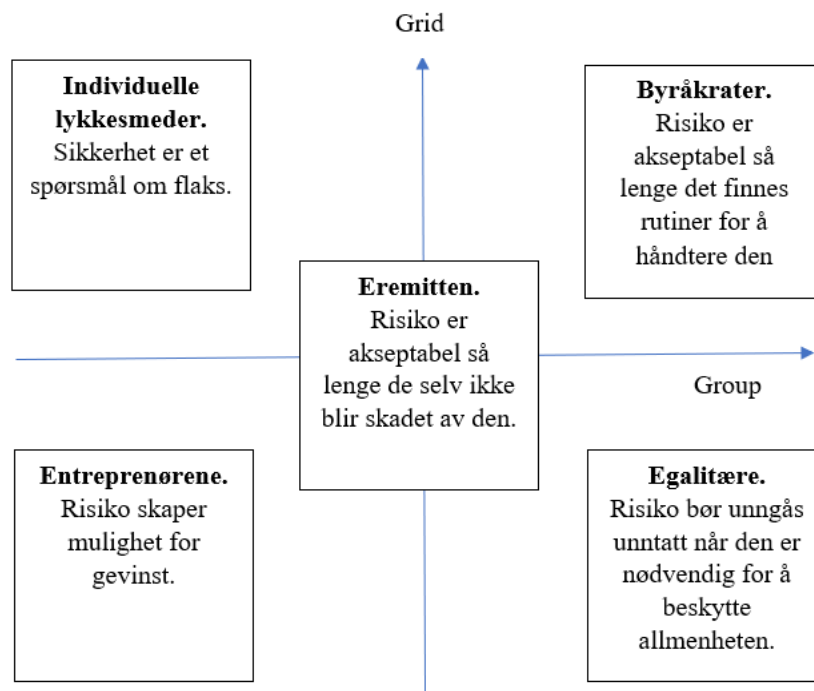
En fjerde retning kalles for postmoderne teori. Filosofen Michel Foucault skrev selv lite om risiko, men «*var til gjengjeld svært opptatt av hvordan diskurser, praksis, strategier og institusjoner former og legger føringer for hvordan vi håndterer risiko som individ og grupper*» (Engen, et al., 2016, s. 105). Ifølge Engen med kollegaer hevder Foucault at det er en rekke «usynlige» mekanismer og strukturer i samfunnet som har makt til å styre våre valg, og slik legge grunnlaget for at vi opptrer som veltilpassede og risikobeviste samfunnsborgere. Ifølge Foucault produserer ekspertsystemene som er en del av den statlige administrasjonen sannheten. Retningslinjer og anbefalinger gitt ut av den statlige administrasjonen bidrar til at det oppstår oppfatninger på hva som er god adferd og hva som er risikoadferd. Den statlige administrasjonens overvåking, oppfølging, observering og målinger bidrar til at individet gradvis tilpasser seg en felles norm for risikoadferd. Individet føler selv at de kan velge, derfor blir staten oppfattet mer som en tilrettelegger og veileder for riktig adferd. (Engen, et al., 2016, s. 106)

Ifølge Aven og Renn (2010, s. 36) er kritisk teori, særlig Habermas-teori om henholdsvis kommunikativ handling og kommunikativ kompetanse, en utvidet kritikk av moderniteten som understreker de uheldige konsekvenser av avansert og sen kapitalisme. Ifølge Renn (2008, s. 34) hevder Habermas at det politiske systemet lider av en kronisk mangel på legitimitet fordi beslutninger er basert på utøvelse av makt, og ikke av hensynet til rettferdighet og en rasjonell balanse mellom sosiale fordeler og risikoer. Renn skriver at løsningen er å skape et forum for åpen diskurs, der alle aktører gis mulighet til å argumenter for sine interesser. Diskursprosessen må være rettferdig, gjennomiktig og sannferdig.

### 3.1.5. Kulturperspektivet.

I kulturperspektivet anses risiko som en sosial konstruksjon som er bestemt av strukturelle krefter i samfunnet. I kulturperspektivet studeres holdninger til risiko ved å betrakte individet gjennom den kulturen individet er en del av (Renn, 2008, ss. 36-38).

Antropologen Mary Douglas og statsviteren Aaron Wildavsky har bidratt til å konstruere fire idealtyper av risikoholdninger og tilhørende strategier (Engen, et al., 2016, s. 100). Figuren under viser de fem idealtypene plassert i group-grid modellen (Renn, 2008, s. 249).



Figur 3: Kulturelle prototyper (Renn, 2008, s. 249)

### 3.1.6. Integrert perspektiv.

Integrerte modeller bidrar til å skape en link mellom tradisjonell teknisk-naturvitenskapelig tilnærming og den samfunnsvitenskapelige (sosial og kulturell) tilnærmingen. *Social Amplification of Risk, The Concept of Risk Types (WBGU), The UK Cabinet Office Approach* og *The Risk Governance Framework (IRGC)* er alle eksempler på integrerte modeller (Aven & Renn, 2010, ss. 40-48). I denne oppgaven vil kun «*Social Amplification of Risk*» bli omtalt.

*The Social amplification of risk* er et konseptuelt rammeverk<sup>10</sup> utviklet av Kaspersen et al. (1988) som setter søkelys på ulike prosesser som påvirker hvordan man oppfatter farer og trusler. Ifølge Aven & Renn (2010, s. 41) er rammeverket (se vedlegg 3) basert på tesen om at de sosiale og økonomiske virkningene av en uønsket hendelse bestemmes av en kombinasjon av de direkte fysiske konsekvensene av hendelsen og samspillet mellom psykologiske, sosiale, institusjonell og kulturelle prosesser.

*The Social amplification of risk* har som utgangspunkt at ulike prosesser er med på å forsterke eller dempe den offentlige responsen på risiko, og på den måten påvirker konsekvensene av risikoen. Prosessen starter med at en står ovenfor en risiko eller risikohendelse som sender ut

<sup>10</sup> Gjengitt i kapittel 14 i boken «The perception of Risk» av Paul Slovic»



signaler i form av tegn, bilder og symboler. Signalene blir prosessert i individuelle og sosiale forsterkningsstasjoner. Eksempler på sosiale forsterkningsstasjoner er media, miljøvernorganisasjoner, vitenskapelige miljø og offentlig etater. Hypotesen til forskerne bak rammeverket er at forsterkningen består av følgende trinn (Kasperson, et al., 1988).

- Filtrering av signal (kun en liten andel av alle signal blir prosessert).
- Dekoding av signalet.
- Behandling av risikoinformasjon (f.eks. ved bruk av kognitiv heuristikk for å trekke slutninger).
- Vurdere risikoinformasjon opp mot sosiale verdier.
- Tolkning og validering av signaler gjennom samhandling i kulturelle grupper.
- Formulere adferd. Er risikoen akseptabel, eller må det gjennomføres tiltak?
- Engasjere seg i grupper eller individuelle handlinger for å akseptere, ignorere, tolerere eller endre risikoen.

Forsterkningsstasjonene sender ut signaler til omverden ved å enten forsterke budskapet eller dempe det, gjennom kommunikasjon eller adferdsmessig respons. Dette kan føre til ringvirkninger, som sprer seg fra de direkte berørte personene til andre deler av samfunnet, verden eller fremtidige generasjoner (Kasperson, et al., 1988).

### 3.2. Risiko persepsjon.

I Stor Norske Leksikon beskrives persepsjon slik: «*Persepsjon er sanseintrykk eller sanseoppfatninger og den påfølgende tolkningen*» (Svartdal & Teigen, 2018).

Risikopersepsjon handler om hvordan mennesker vurderer aktiviteter, hendelser og situasjoner som kan gi uønskede konsekvenser. I litteratur som omhandler risikopersepsjon behandles totalt fire klasser av psykologiske variabler (Renn, 2008, ss. 99-117).

- Informasjonsutvelgelse
- Kognitive heuristikker
- Psykometriske faktorer
- Sematiske bilder.

#### 3.2.1. Informasjonsutvelgelse.

Renn (2008, s. 99) skriver at det meste av risikoen i det moderne samfunnet ikke oppfattes av de menneskelige sansene, men blir kjent gjennom kommunikasjon. Ifølge Renn opplever vi selv sjelden katastrofer, men media gjør oss kjent med dem. Ifølge Luhmann er

risikoppfatning ikke så mye et produkt av erfaring eller personlig bevis, som det er et resultat av sosial kommunikasjon (hentet fra Renn, 2008, s. 99). I dagens samfunn er informasjonsmengden mye større enn individet kan håndtere. Det meste av informasjonen man blir utsatt for blir neglisjert. Mennesker har utviklet strategier for å velge informasjon som føles relevant for dem. I denne prosessen har evne og motivasjon en sentral rolle (Chaiken & Stangor, 1987, s. 599). Evne handler om å følge med på meldingen uten distraksjon. Motivasjon handler om mottaker er klar til og interessert i å prosessere meldingen (Renn, 2008, s. 99).

Renn (2008, ss. 99-101) nevner tre kriterier som er avgjørende for evne. For det første må informasjonen være tilgjengelig. For det andre må mottaker ha tilstrekkelig tid til å prosessere informasjonen. For det tredje må mottaker ikke utsettes for distraksjoner. Personlige interesser, selvtillit, fremtredende verdier, grad av personlig involvering i saken, innholdet og kilden er ifølge Renn faktorer som påvirker motivasjonen. Når både evne og motivasjon er tilstede er kilden klar til å motta informasjon. Å fange mottakerens oppmerksomhet er ikke avgjørende for hvordan informasjon velges og prosesseres. En kompleks prosedyre starter etter at man har fanget oppmerksomheten.

Ifølge Renn (2008, s. 100) vil personen som mottar informasjon normalt vurdere om det er nødvendig å studere innholdet i meldingen i detalj, eller om man kan ta en rask vurdering basert på iøyenfallende signal i meldingen. Det første alternativet velges normalt når mottaker er veldig sterkt motivert av meldingen og ønsker å studere hvert argument nøye. Mottakeren vurderer om argumentene er sanne, og deretter vektet mottakerene de ulike argumentene basert på innholdet. Den raske vurderingen velges når mottaker er lite villig til å forholde seg til alle de ulike argumenter. I dette tilfellet vil mottakers meninger og holdninger formes av iøyenfallende signaler og herustikker.

### 3.2.2. Kognitive heuristikker.

Ifølge Renn (2008, s. 102) vil sunn-fornuft mekanismer prosessere mottatt informasjon og hjelpe mottakeren med å trekke konklusjoner. Disse prosessene kalles intuitive heuristikker, og er spesielt viktig for risikopersepsjon fordi de henger sammen med hvordan informasjon om sannsynlighet prosesseres.

Forskning utført av kognitive psykologer har vist at risikovurderingen til lekfolk ikke bare er basert på statistisk informasjon om sannsynlighet (Boholm, 1998, s. 137). Ofte foretrekkes tommelfingerregler fremfor kalkulering av forventningsverdier. En tommelfingerregel er å

overvurdere eksponering og fare, og legge mindre vekt på sannsynligheten for skade. Dette er sannsynligvis den tommelfinger regelen som er viktigst med tanke på å avvise eller bagatellisere informasjon om risiko (Renn, 2008, s. 102).

Renn (2008, s. 103) skriver at hendelser som man først tenker på anses som mer sannsynlige, enn hendelser som ikke er av personlig interesse. Sannsynligheter estimeres ikke med hensyn til kunnskap om frekvenser eller distribusjon. Folk tar hensyn til informasjon som er viktig for dem når de estimerer sannsynligheter. Enkelthendelser opplevd personlig eller assosiert med egenskapene til en hendelse blir sett på som mer typisk enn informasjon basert på hyppighet av forekomst. Informasjon som utfordrer sannsynligheter som er en del av vår tro vil bli ignorert eller nedvurdert.

### 3.2.3. Psykometriske faktorer.

Ifølge Engen med kollegaer viser forskning at mennesker forholder seg annerledes til risikoer enn hva såkalte «objektive» sannsynligheter og frekvenser skulle tilsi (Engen, et al., 2016, s. 95). Dette betyr imidlertid ikke at folk bruker fullstendig irrasjonelle strategier for å vurdere og håndtere informasjon. I farlige situasjoner, vil mennesker handle basert på fire grunnleggende strategier (Renn, 2008, s. 105).

- Flykte.
- Kjempe.
- Spille død.
- Eksperimentere.

Med utgangspunkt i de fire hovedstrategier mennesker har for å overleve og håndtere farlige situasjoner har den «*Psykometriske skolen*» videreutviklet registeret for risikoanalyse ved å slå fast at subjektive kriterier for risikovurdering bør vurderes på lik linje med såkalte objektive, tekniske kriterier» (Engen, et al., 2016, s. 95). Ifølge Renn er det åtte ulike kontekstuelle variabler som har blitt funnet å påvirke folks vurdering av risiko (Renn, 2008, ss. 106-109) . De åtte faktorene er:

- Forventet antall omkomne eller tap.
- Katastrofens potensiale.
- Risikorelaterte egenskaper.
- Situasjonsrelaterte egenskaper.
- Tro om årsaksforhold.

- Stigmatisering.
- Emosjonell respons.
- Personlig involvering.

Kun teori som omhandler risikorelaterte egenskaper, situasjonsrelaterte egenskaper, emosjonell respons og personlig involvering vil bli presentert i masteroppgaven.

Renn (2008, ss. 107,108) skriver at kunnskap og følelser påvirker risikopersepsjon.

Mennesker kan håndtere risiko bedre når de er klar over dem på forhånd og forbereder seg på å håndtere truslene. En kjent og familierisiko er mye mindre fryktinngytende enn en ukjent og mindre familierisiko. Når mennesker befinner seg i situasjoner der de føler seg hjelpeløs kan det utløse frykt fordi typiske reaksjonsmønstre som flykte, kjempe eller spille død ikke kan benyttes. Forskning viser at følelser som for eksempel frykt, avsky, sinne og beundring er drivere for risikopersepsjon.

Ifølge Renn (2008, s. 107) vil risikopersepsjon påvirkes av om risikoen er naturlig eller menneskeskapt. En bivirkning av modernisering, er at mange i samfunnet har inntrykk av at alt som fra naturen er gunstig og helbredende, mens alt som er et resultat av kjemisk bearbeiding (for eksempel konserveringsmidler i mat) er unaturlig, høyst risikofylt, og usunt.

Renn (2008, ss. 107,108) skriver at når risikoen manifesterer seg gjelder et annet sett med kvalitative karakteristikker, som for eksempel frivillighet og personlig kontroll. Normalt vil en person som opplever at risikoen kan kontrolleres, oppleve den som mindre alvorlig.

Manglende frivillighet kan føre til at risikoen oppleves som urettferdig. Jo mer urettferdig en risiko oppleves, jo mer alvorlig og uakseptabel vurderes risikoen som.

Ifølge Renn (2008, s. 108) er risikopersepsjon ofte en del av holdningen som personen har om årsaken til risiko (dvs. er opphavet til risikoen teknologi, menneskelig aktivitet eller en naturlig begivenhet). Holdninger omfatter en rekke overbevisninger om beskaffenhet, konsekvens, historien og forsvarlighet til en risikobegivenhet. For å unngå kognitiv dissonans (dvs. følelsesmessig stress forårsaket av motstridene overbevisninger), er de fleste tilbøyelig til å oppfatte risiko som mer alvorlig og truende hvis andre oppfatninger inneholder negative konnotasjoner, og omvendt. For eksempel vil en person som mener at næringspolitikk er styrt av grådighet og overskudd, ofte tro at risikoen for forurensing bare er «toppen av et isfjell». På den annen side vil en person som mener at industrien gir forbrukere varer og tjenester de verdsetter og trenger, sannsynligvis se på forurensede stoffer som håndterbare biprodukter av

industriell produksjon. Ofte er risikooppfatning et produkt av disse underliggende overbevisningene snarere enn årsaken.

Ifølge Renn (2008, s. 109) har folk vanligvis en mer positiv holdning til risiko hvis de selv er praktisk og følelsesmessig involvert i den aktiviteten eller teknologien som er kilde til risikoen. For eksempel vil individer som bruker mobiltelefoner oppfatte risikoen ved elektromagnetisk stråling som mye lavere enn de personene som ikke bruker mobiltelefon.

#### 3.2.4. Semantiske bilder.

Noen mennesker har en tendens til å konstruere sin egen virkelighet og basere sin egen vurdering av risiko på den igjen (Engen, et al., 2016, s. 96). Ifølge Renn (2008, ss. 110,111) er denne typen intuitiv risikopersepsjon basert på hvordan informasjon om risiko kilden kommuniseres, og de psykologiske mekanismene for prosessering av usikkerhet, intuitive heuristikker og kontekstuelle forhold. Forskning på risikopersepsjon har identifisert en rekke mønstre (semantiske risikobilder) som er avhengig av konteksten. De semantiske risikobildene gjør at enkeltpersoner kan dele inn risiko og risiko-kilder i klasser på grunnlag av noen få fremtredende egenskaper. Dette reduserer kompleksiteten, og er en viktig strategi for å håndtere mye informasjon og usikkerhet.

Ifølge Renn (2008, ss. 111-117) er det fem tydelige grupper av semantiske bilder.

- Risiko som en ventende fare.
- Risiko som en indikator på en snikende fare.
- Risiko som en skjebne.
- Risiko som spenning.
- Risiko som et sjansespill.

Kun teori som omhandler risiko som en ventede fare og risiko som en indikator på en snikende fare vil bli omtalt i masteroppgaven.

Ifølge Renn (2008, ss. 111, 112) kan feil i sikkerhetssystemer innenfor mange teknologiområder, som for eksempel kjernekraftverk og kjemiske prosessanlegg, føre til ulykker som får katastrofale følger for mennesker og miljø. Målet er å redusere sannsynligheten for at en slik feil oppstår, men den stokastiske naturen til en slik hendelse gjør den umulig å forutse. Hendelsen kan teoretisk forekomme når som helst, selv om sannsynligheten er lav. Når man undersøker oppfatningen av sjeldne tilfeldige hendelser ser man at sannsynlighet nesten ikke spiller noe rolle i det hele tatt. Det er den stokastiske

naturen til hendelsen som utgjør den opplevde trusselen. Tanken om at en fare kan påvirke mennesker når som helst fremmer følelser av trussel og maktesløshet.

Renn (2008, ss. 115-117) skriver at økt oppmerksomhet på miljøforurensing og dens langsiktige effekter på helse, liv og natur har ført til at risikovurderinger får en rolle i tidlig varsling. Vitenskapelige studier legger til rette for å oppdage snikende farer, og vanlige sammenhenger mellom aktivitet eller hendelse og deres latente effekter. Effekten av snikende farer oppstår ofte i ettertid, for eksempel hvis vi drikker vann som inneholder rester av plantevernmidler, kan helsesyntomer først bli synlig mange år i etterkant, om de i det hele tatt blir synlig. Kognitiv håndtering av stråling (lav doser), tilsetningsstoffer i mat, kjemiske jordbruksprodukter og genetisk manipulering av planter og dyr er alle eksempler på områder der begrepet risiko som en snikende fare brukes. Ofte er oppfatningen av en slik risiko nært knyttet til behovet for å finne årsaker til tilsynelatende uforklarlige konsekvenser (for eksempel kreft hos barn).

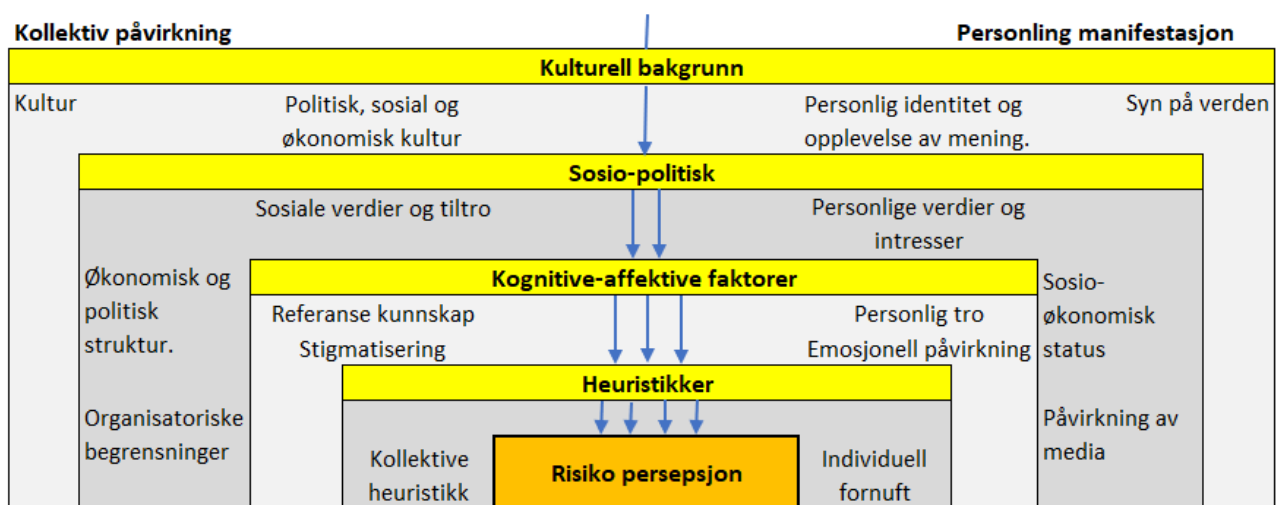
Ifølge Renn (2008, ss. 115-117) kan ikke de menneskelige sansene oppfatte snikende risikoer, berørte grupper er derfor avhengig av informasjon fra tredjepart. Lekfolk som vurderer risiko som snikende fare, vil før eller senere måtte ta stilling til om de stoler på informasjon og kilden til informasjonen. Ifølge Renn vil et individ som har tillit som regel være villig å vurdere og balansere risiko og fordeler opp mot hverandre. Videre skriver han at individ som ikke har tillit ofte vil kreve null risiko. Debatter om risiko som snikende fare blir ofte emosjonelle, og må sees på fra et psykologisk ståsted. Vår empati bidrar til at vi identifiserer oss med offeret, for eksempel vil risikovurderinger som omhandler snikende farer fra forurensing, fører til at vi identifiserer oss med dem som blir berørt av forurensingen. Når risikoanalytikere karakteriserer den relative risikoen ved bruk av stokastiske teorier som undersøker gjennomsnittlig antall over stor befolkning (og dermed skaper avstand mellom seg selv og gjenstanden for studien), kan lekmannen se dette som et bevis på sosiale aktører spiller et spill som kan forårsake livstruende hendelser.

Ifølge Renn vil risiko noen ganger fremkalle mer enn et semantisk bilde. Kombinasjon mellom risiko som en ventende fare og risiko som en snikende fare er spesielt interessant. Et eksempel er kjernekraftverk som kan assosieres både med store ulykker og langsom forverring av folkehelse på grunn av ioniserende stråler (Renn, 2008, s. 117). En slik kombinasjon kan fungere som forsterker i offentlige oppfatninger, noe som kan føre til både personlige og sosiale reaksjoner (Kasperson, et al., 1988).

### 3.2.5. En integrert modell for risikopersepsjon.

I boken «Risk Governance. Coping with uncertainty in a complex world» (2008, ss. 141-145) presenterer Ortwin Renn en modell som ble utviklet i samarbeid med Rohrman i 2000. Modellen er et strukturert rammeverk som skal gi et integrert og systematisk perspektiv på risikopersepsjon, og består av fire kontekstnivå.

- Heuristikk.
- Kognitive affektive faktorer
- Sosiale og politiske institusjoner
- Kulturell bakgrunn.



Figur 4: Integrert modell for risikopersepsjon (Renn, 2008, s. 141)

Det første nivået i modellen handler om de kollektive og individuelle heuristikk som er en del av risikovurderingsprosessen. Heuristikk er enkle fremgangsmåter eller strategier som kan benyttes i problemløsning. Beslutninger i dagliglivet baserer seg ofte på heuristikk; for eksempel å velge det kjente fremfor det ukjente (Teigen, Heuristikk, 2018a). Ifølge Renn (2008, s. 145) er folks intuitive forståelse av risiko et flerdimensjonalt konsept som ikke kan reduseres til sannsynlighet og konsekvens alene.

Nivå to i modellen handler om kognitive og affektive faktorer som påvirker risikopersepsjon. Det folk tror er sannheten om en risiko påvirker vurderinger av alvorlighetsgrad og om risikoen er akseptabel. Forskning viser at ulike kognitive prosesser (mentale modeller) kan føre til det samme resultatet. Affekt og emosjoner vil ha betydning for beslutningsprosessen fordi følelser knyttet til hva som oppfattes som bra og dårlig farger antakelser og prosessen

der risiko måles mot mulige fordeler. Ved tvetydighet velges ofte den løsningen som sender det sterkeste affektive signalet (Renn, 2008, ss. 142,143).

Det tredje nivået i modellen tar for seg sosiale og politiske institusjoner som individer og grupper assosierer enten med årsak til risiko eller til risikoen i seg selv. En viktig faktor i risikovurderingen er opplevelsen av rettferdighet i fordeling av fordeler og ulemper knyttet til risiko mellom ulike individer og sosiale grupper. Medier, sosiale grupper og organisasjoner former individets og samfunnets opplevelse av risiko. Studier antyder at mennesker plukker ut elementer presentert i media og bruker sin egen referanseramme for å skape forståelse og mening (Renn, 2008, s. 143).

Det siste nivået i modellen trekker frem kulturelle faktorer som påvirker og styrer. Mennesker møter utfordringer med ulike strategier basert på verdier og verdenssyn, og basert på dette har flere forskere utformet en teori de kaller kulturelle prototyper. Disse prototypene representerer grupper innen et samfunn og sier noe om hva som er risiko for dem og hva som er korresponderende atferd og strategier for håndtering (Aven & Renn, 2010, ss. 163-165). Blant forskere er det stor uenighet om gyldigheten til teorien om kulturelle prototyper. Slovic ser på teorien som nyttig for å forklare forskjeller i risikopersepsjon. Sjøberg er en av flere forskere som avviser teorien. Forskerne er imidlertid enig om at spesifikke kulturelt-baserte preferanser og påvirkning er viktig for risikopersepsjon (Renn, 2008, s. 144).

#### 3.2.6. Risikopersepsjon ved stråling.

Ifølge Paul Slovic (2000, ss. 264-269) har lekfolk og eksperter ofte ulik opplevelse av strålingsfare, og ulike vurdering av om risikoen er akseptabel. Tabellen under oppsummerer forskjeller mellom risikopersepsjon og risikoaksept blant lekfolk og eksperter for ulike typer strålingskilder.



	Opplevd risiko	
	Tekniske eksperter	Lekfolk
<b>Kjernekraft / radioaktivt avfall</b>	Moderat risiko. Akseptabel risiko.	Ekstrem risiko. Uakseptabel risiko.
<b>Røntgenstråling</b>	Lav / moderat risiko. Akseptabel risiko.	Veldig lav risiko. Akseptabel risiko.
<b>Radon</b>	Moderat risiko. Krever handling.	Veldig lav risiko. Apati.
<b>Kjernefysiske våpen</b>	Moderat til ekstrem risiko. Tolerert risiko.	Ekstrem risiko. Tolerert risiko.
<b>Matbestråling</b>	Lav risiko. Akseptabel risiko.	Moderat til høy risiko. Er dette en risiko som kan aksepteres?
<b>Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling</b>	Lav risiko. Akseptert.	Vesentlig bekymring under utvikling. Er dette en risiko som kan aksepteres?

Tabell 2: Opplevd risiko og akseptnivå ved stråling fra ulike typer strålingskilder (Slovic, 2000, s. 267)

### 3.3. Kommunikasjon.

I boken «Psykologi i organisasjon og ledelse» defineres kommunikasjon som: «*prosessen der en person, gruppe eller organisasjon (sender) overfører en type informasjon (budskap) til en annen person, gruppe eller organisasjon (mottaker), og der mottakerne får en viss forståelse av budskapet*» (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 290). Denne definisjonen peker på at kommunikasjon er en prosess mellom ulike aktører.

Det fins mange ulike kommunikasjonsmodeller, blant annet<sup>11</sup> 1) Shannon and Weaver's SMCR model<sup>12</sup>, 2) Berlo's SMCR model<sup>13</sup>, 3) Lasswell's model<sup>14</sup> og 4. Osgood- Schramm's

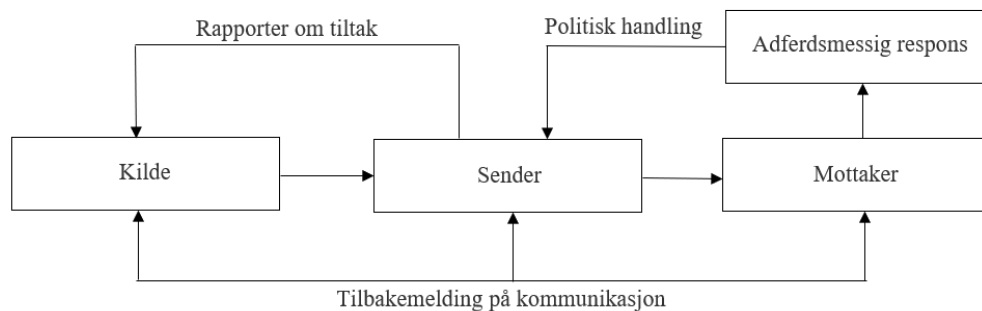
<sup>11</sup> Se vedlegg 4.

<sup>12</sup> <https://www.communicationtheory.org/shannon-and-weaver-model-of-communication/>

<sup>13</sup> <https://www.communicationtheory.org/berlos-smcr-model-of-communication/>

<sup>14</sup> <https://www.communicationtheory.org/lasswells-model/>

modell<sup>15</sup>. Noe av kritikken mot de tre første modellene er at de ikke ivaretar toveis kommunikasjon. Osgood- Schramm's model ivaretar toveis kommunikasjon, men får kritikk for å ikke ta hensyn til semantisk støy. Med semantisk støy forstås at sender og mottaker har ulik forståelse av innholdet i samme melding. Det kan for eksempel skje ved bruk av tekniske ord og fraser. I denne oppgaven har jeg valgt å presentere to ulike kommunikasjonsmodeller. Først presenteres en enkel kommunikasjonsmodell som består av kilde, sender og mottaker, deretter en kommunikasjonsmodellen som viser komponentene i toveis kommunikasjon.

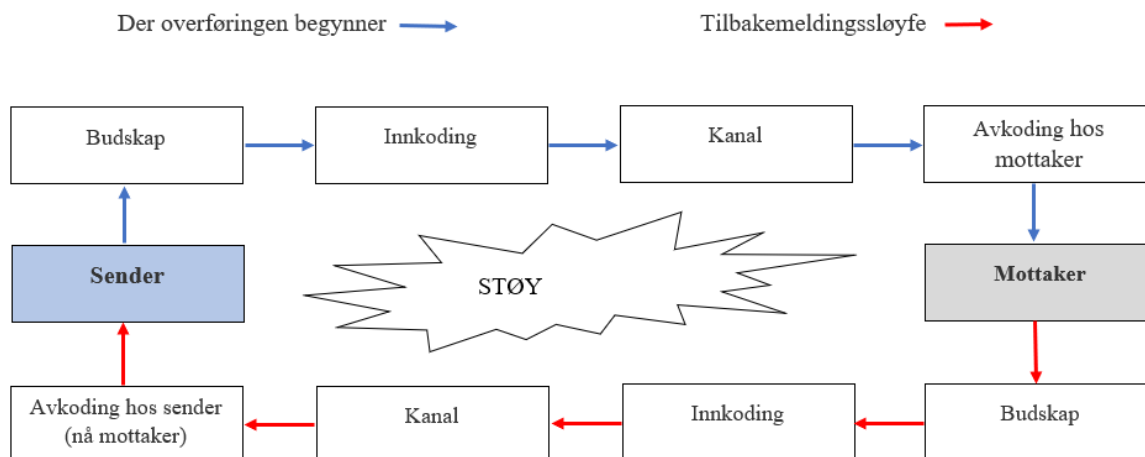


Figur 5. Enkel kommunikasjonsmodell. (Renn, 2008, s. 209)

Den originale meldingen blir utformet hos kilden. For saker som omhandler AMS og smartmålere er *Noregs vassdrag og energidirektorat (NVE)*, *Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)* og *Helsedirektoratet* eksempler på kilder. Den originale meldingen sendes til en *sender* som dekodeer meldingen og omformer den med tanke på hvem som er mottaker. Kraftselskap og ulike nyhetsmedier (tv, avis, radio) som videreformidler informasjon fra offentlige etater er eksempel på *sender*. Den bearbejdede meldingen dekodes og gies en mening av *mottaker*. Mottakeren kan respondere på mottatt melding ved å sende sin egen melding, eller ved endring av adferd. Et eksempel på adferdsendring kan være at kunden tillater installasjon av smartmåler etter å ha mottatt et stegningsvarsel fra kraftselskapet, etter å ha lest en avisartikkel om en kunde som har fått stengt strømmen fordi hun/han nektet installasjon av smartmåler.

Støy er alle forhold som kan være med på å forstyrre kommunikasjonsprosessen (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 292). Støy er en komponent som mangler i den enkle modellen som ble presentert over, men som er med i kommunikasjonsmodellen som presenteres nedenfor.

<sup>15</sup> <https://www.communicationtheory.org/osgood-schramm-model-of-communication/>



Figur 6: Komponenter i en to-veis kommunikasjonsprosess (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 291).

Innkoding handler om hva vi ønsker å formidle. Innenfor enkelte områder stilles det krav om at innkodingen er kort og presis, for eksempel innenfor lufttrafikkjenesten. Det er viktig å være oppmerksom på at det i denne fasen kan oppstå feil, for eksempel at vi ikke tar med viktig informasjon (forenkler budskapet) eller at vi legger til en tolkning som gjør at «én fjær blir til fem høns» (Kaufmann & Kaufmann, 2009, ss. 291, 292).

Det er viktig å velge en kommunikasjonskanal som sikrer at det innkodede budskapet (informasjonen og meningen) så nøyaktig som mulig når mottaker. Avsender må blant annet ta stilling til om det skal benyttes en skriftlig eller muntlig kanal. Videre må sender vurdere om det vil være hensiktsmessig å velge en kommunikasjonsform der kroppsspråket kan være med på å påvirke mottakeren (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 292).

Avkoding handler om at mottaker må oversette budskapet til sin egen form. Dette stiller krav til mottaker, som for eksempel mottakers ordforståelse, evne til å lese mellom linjene og tyde kroppsspråket. Forhold som tidspress, språket, informasjonsmengde, selektiv persepsjon og følelser er med på å forme mottakers tolkning av budskapet (Kaufmann & Kaufmann, 2009, ss. 292, 306).

### 3.3.1. Risikokommunikasjon

«Risikokommunikasjon er utveksling og deling av risikorelaterte data, informasjon og kunnskap mellom og blant forskjellige grupper, som for eksempel fagpersoner, myndigheter,

forbrukere, media og allmenheten» (Aven, 2019). Verdens helseorganisasjon skriver følgende om risikokommunikasjon:

*«Risk communication refers to the exchange of real-time information, advice and opinions between experts and people facing threats to their health, economic or social well-being. The ultimate purpose of risk communication is to enable people at risk to take informed decisions to protect themselves and their loved ones. Risk communication uses many communications techniques ranging from media and social media communications, mass communications and community engagement. It requires a sound understanding of people's perceptions, concerns and beliefs as well as their knowledge and practices. It also requires the early identification and management of rumours, misinformation and other challenges» (WHO, 2020).*

WHO peker på at det ultimate målet med risikokommunikasjon er å gjøre informasjon tilgjengelig for befolkningene slik at de kan ta beslutninger basert på best tilgjengelig kunnskap og egne preferanser. Ifølge Engen med kollegaer (2016, s. 351) har risikokommunikasjon følgende fire sentrale funksjoner:

- Informere om risiko og håndtering av denne.
- Motivere for adferdsendring.
- Bygge tillit til myndigheter og institusjoner.
- Tilrettelegge for medvirkning.

*«En viktig side ved risikokommunikasjon er å bygge tillit, og en slik tillit er avhengig av mange faktorer ved kommunikasjonen» (Engen, et al., 2016, s. 351).* Ifølge Engen med kollegaer vil selve budskapet og troverdigheten til den/de som formidler budskapet påvirke vår tillit. Videre skriver de at vår oppfatning av hvordan institusjonen utøver sin virksomhet, og det politiske og sosiale klimaet der kommunikasjon skjer kan påvirke vår tillit. Risikokommunikasjon bør ikke handle om å overbevise folk (Aven & Renn, 2010, s. 159). For smartmålere betyr dette at risikokommunikasjon for eksempel ikke bør dreie seg om å overbevise befolkningen om at fagmyndigheten har rett.

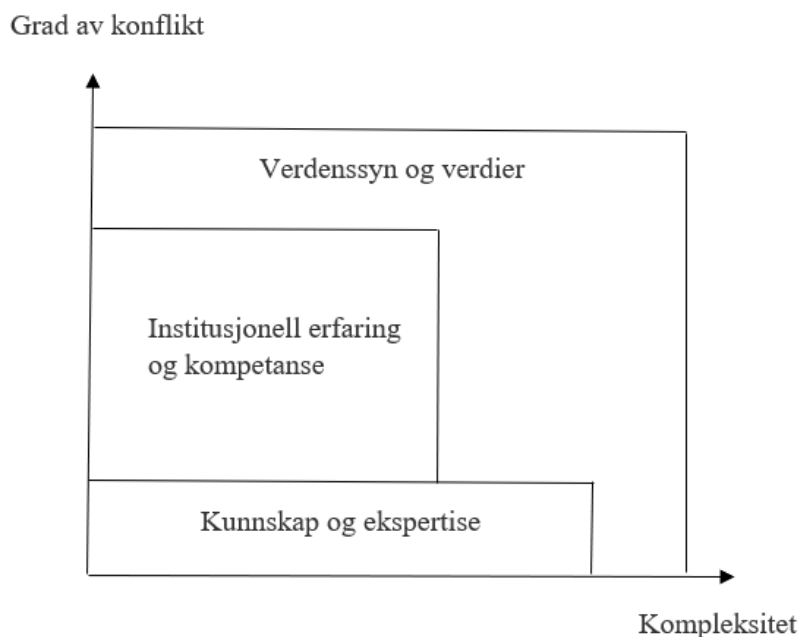
Ifølge William Leiss (1996, ss. 87-91) har risikokommunikasjon utviklet seg i tre faser. Ifølge Renn (2008, ss. 201,202) var fokus i den første fasen å formidle og overbevise befolkningen om «sannsynligheter», samt å få lekfolk til å anerkjenne og akseptere risikostyringspraksisen basert på denne tankegangen. Et av de mest benyttede verktøyene i risikokommunikasjonen i denne fasen var sammenlikning av risiko. Logikken var at hvis noen var villig til å godta x

antall dødsfall under en frivillig aktivitet, da måtte de også være villig til å godta en annen frivillig aktivitet med færre døde. Fordi folk ikke var villig til å godta denne argumentasjon oppstod fase to. Fase to handlet om «overtalelse». I denne fasen var fokuset å overbevise folk om at noen vaner (for eksempel røyking og drikking) er uakseptable fordi det eksponerer dem for høy risiko. I mangel på signifikante risikonivå ble publikums bekymringer knyttet til mange teknologiske og miljørisikoer (som for eksempel atomkraftverk og tilsetningsstoffer i mat) ikke håndtert. Etter hvert innså man at denne enveis kommunikasjon ikke hadde særlig virkning. Den tredje fasen av risikokommunikasjon legger større vekt på to-veis kommunikasjonsprosess. Et mål med toveis kommunikasjon er å bygge gjensidig tillit ved å respondere på befolkningens og interessenters bekymringer.

### 3.3.2. Ulike nivå i risikodebatter.

Ifølge Aven og Renn (2010, ss. 160,161) er det uavhengig av hva som er hensikten med kommunikasjon først viktig å finne en felles nevner som kommunikasjonen kan bygge på og videreutvikles fra. Dette krever en god forståelse av hva som er publikums behov. Det er for eksempel nødvendig å avklare om publikum sitt behov er å få innsikt i tekniske detaljer, eller om behovet er å forstå hvilke helsemessige risikoer teknologien medfører.

Ifølge Aven og Renn (2010, ss. 160-163) må tre nivåer hensyntas i en risikodebatt. Figuren under viser hvordan valg av debattnivå henger sammen med grad av kompleksitet og grad av konflikt.



Figur 7: Tre nivå i en risikodebatt (Aven & Renn, 2010, s. 161)

Ifølge Aven og Renn (2010, ss. 161-163) handler kommunikasjon på det første nivået om å videreformidle faktabasert kunnskap, inkludert hvordan usikkerhet håndteres. Det første nivået inkluderer faktabaserte argumenter om sannsynlighet, eksponeringsnivå, dose-respons-sammenhenger og omfanget av mulig skade. Selv om hensikten er å overføre informasjon, må man forsøke å etablere en toveis kommunikasjon. Hensikten med toveis kommunikasjon er å sjekke at budskapet er forstått, samt å sikre at publikums bekymringer blir fanget opp. Det andre nivået handler om institusjonens kompetanse til å håndtere risikoen. På dette nivået er fokus i debatten distribusjon av fordeler og ulemper som følger med risikoer, og pålitelighet til institusjonen som håndterer risikoen. For å oppnå institusjonell tillit må det være en kontinuerlig dialog mellom de som håndterer risikoen, interessenter og representanter for befolkningen. Videre forutsettes det at institusjonene etterlever sitt mandat og publikums forventninger. Det tredje nivået handler om forskjellige verdier, kultur og verdenssyn. Dialog og mekling er viktig på nivå tre. Hensikten er å søke etter løsninger alle deltakere synes er akseptabel eller i det minste tålelig, samt å bygge en atmosfære av gjensidig tillit og respekt.

Ifølge Aven og Renn (2010, s. 163) kan offentlige myndigheter stå ovenfor store problemer hvis de i sin kommunikasjon velger å insistere på at restrisiko er akseptabelt, og at risikoen kan pålegges selv om de som pålegges risikoen ikke har fordel av aktiviteten. Bruk av uttrykk som «uunngåelig» for restrisiko kan utløse store kontroverser. Ifølge Aven og Renn vil Greenpeace og andre miljøgrupper sannsynligvis motsette seg at rester av plantevernmidler er «uunngåelig».

Aven og Renn (2010, s. 163) skriver at det er en sterk tendens til at de som håndterer risiko forsøker å omformulere konflikter på høyere nivå til lavere nivåer; konflikter på tredje nivå presenteres som konflikter på første eller andre nivå, og konflikter på andre nivå som første nivå. Dette fører til at interessenter som deltar i diskursen blir tvunget til å argumentere på nivå en eller to, også for saker som angår verdier, verdenssyn og kultur. Dette kan ifølge Aven og Renn føre til frustrasjon, mistillit og protester blant interessenter.

### 3.3.3. Utforming av kommunikasjonsprogram.

Ifølge Aven og Renn (2010, s. 163) er en stor utfordring i risikokommunikasjon å tilpasse innholdet i kommunikasjonen til de forskjellige sosiale og kulturelle gruppene i samfunnet. Group-Grid-modellen som ble presentert i kapittel 3.1.5 kan benyttes til en grov sortering av publikum i fem grupper i henhold til kulturell overbevisning. Beskrivelsen av de ulike

gruppene i Group-Grid modellen er hentet boken «*Risk management and Governance. Concepts, Guidelines and applications*», skrevet av Aven og Renn (2010, ss. 163-165). *Entreprenører* er mennesker som oppfatter risikotakning som en mulighet for å lykkes, og ønsker at myndighetene avstår fra omfattende regulering. De *egalitære* mener at risiko bør unngås så lenge den ikke er nødvendig for å beskytte allmennheten. Kommunikatoren må være bevist at de egalitære har en tendens til å fokusere på de langsiktige effektene av menneskelige aktiviteter, og at de er mindre villig til å ta sjanser selv om aktiviteten vurderes å gi positive effekter for dem personlig. En tredje gruppe som kommunikatoren må ta hensyn til kalles *individuelle lykkesmeder*. Dette er mennesker som bare stoler på seg selv, og som vil ha liten eller ingen interesse av en debatt om risikovurderingsmetoder. De vil sannsynligvis motsette seg enhver risiko de føler blir pålagt, men vil være villig til å ta høy personlig risiko. Samtidig ser individuelle lykkesmeder på livet som et lotteri, og klarer ofte ikke å knytte skade til en konkret sak. Den fjerde prototypen - byråkratene - er avhengig av regler og prosedyrer for å takle usikkerhet. Byråkratene tror på organisatoriske ferdigheter og praksis, og anser et problem løst når en prosedyre er på plass. Den femte gruppen er en hybridgruppe som kalles *eremitten*. Dette er en gruppe som anser risiko som akseptabelt så lenge de selv ikke kan bli skadet av den. En kommunikator bør være bevist at eremittene kan fungere som meklere i konflikter siden de etablerer flere allianser med de fire andre gruppene, og fordi *eremittene* bare tror på hierarki hvis de kan relatere autoriteten til overlegen ytelse eller kunnskap.

Ifølge Aven og Renn (2010, ss. 165-167) vil det ved utforming av kommunikasjonsprogram være nyttig å tenke over publikums motivasjon og mulighet til å motta meldingen. Dersom meldingen er lite relevant for mottaker og/eller at konteksten for å overføre meldingen ikke er god, vil mottaker sitt standpunkt og i noen tilfeller oppførsel være basert på enkle signaler og heuristikker. Publikum kan bestå av personer som både har og ikke har interesse av det som kommuniseres. Renn og Aven skriver også at en kommunikator må være bevist at mange signaler som benyttes for å fenge perifere interessenter, kan bli negativt mottatt av folk med interesse for temaet. Ifølge Aven og Renn inneholder et effektivt risikokommunikasjonsprogram et tilstrekkelig antall perifere signaler for å vekke interesse for beskjedne, men også nok rasjonelle argumenter for å tilfredsstille personer med interesse for emnet. Problemet er hvordan unngå sinne og avvisning hos sentrale interessenter når de presenteres for overfladiske signaler, som for eksempel forsikring om at maten er sikker og sunn, og hvordan opprettholde interesse hos personer som ikke er så interessert dersom de møtes med lange

argumenter. Ifølge Aven og Renn kan problemet unngås hvis man unngår helt tydelige signal i meldingen, men inkluderer signaler som er akseptert av begge typer publikum.

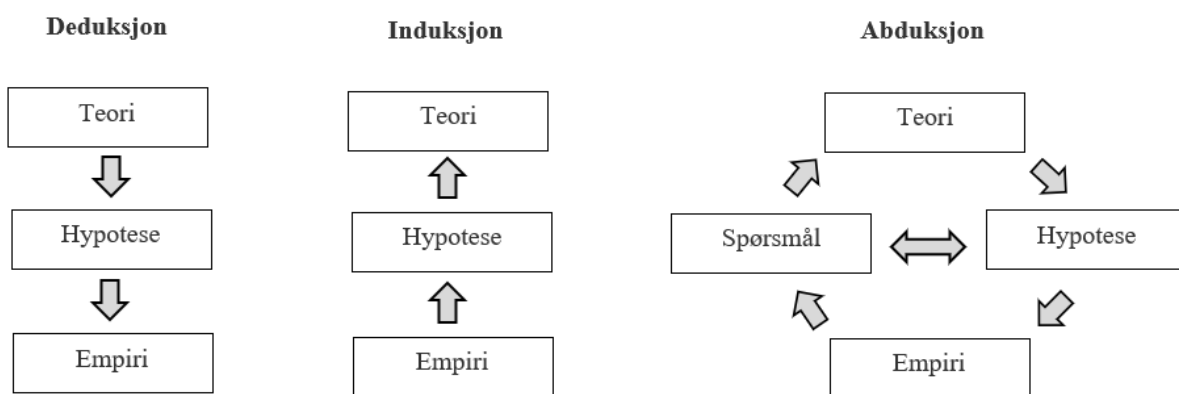


## 4. Metode

Den norske sosiologen Vilhelm Aubert (Kjølsrød, 2020) skriver i boken sosiologi at «en metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener til dette formålet, hører med i arsenalet av metoder» (Aubert, 1985, s.196 i (Dalland, 2020, s. 53)). I dette kapitlet redegjøres det først for valg av forskningsdesign. Videre beskrives prosessen for datainnsamling. Deretter beskrives forskningens reliabilitet og validitet. Til sist redegjøres det for etikk, samt svakheter og styrker ved valg av metode.

### 4.1. Forskningsdesign.

I denne oppgaven er det valgt en abduktiv tilnærming.



Figur 2. Forskjeller mellom en deduktiv, en induktiv og en abduktiv tilnærming. (Jacobsen, 2018, s. 35)

### 4.2. Datainnsamling,

Følgende metoder for datainnsamling ble vurdert:

- Standardisert spørreskjema (sendt per epost og/eller brev).
- Strukturert intervju på telefon eller ved bruk av Skype (med/uten lydopptak).

Forfatter valgte en kvalitativ tilnærming med strukturert intervju på telefon eller Skype som metode for datainnsamling. Det er innhentet både primærdata og sekundærdata i prosessen med masteroppgaven. Primærdata består av data fra elleve intervjuer med bruk av intervjuguide, samt data fra epost korrespondanse med Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet. Sekundærdata består hovedsakelig av dokumentstudier fra tidligere forskning og offentlige dokumenter som omhandler AMS og smartmålere. Sekundærdata er innhentet for å gi oppgaven større validitet.

#### 4.2.1. Dokumentstudier.

Våren 2020 gjennomførte forfatter kurset «HMS» ved EVU UIS som en del av mastergradsstudiet. Umiddelbart etter fullført eksamen i juni 2020 begynte forfatter å lese i bøkene til Slovic (2000), Renn (2008) og Aven og Renn (2010). Underveis ble det tatt notater og laget en liste over artikler som forfatter ønsket å studere nærmere.

I juli 2020 begynte forfatter å søke etter norske masteroppgaver som enten omhandler avanserte måle- og styringssystemer (AMS), risikopersepsjon eller risikokommunikasjon. Forfatter har funnet 101 masteroppgaver som omhandler risikopersepsjon og/eller risikokommunikasjon. Et begrenset utvalg av masteroppgavene om risikopersepsjon og risikokommunikasjon er studert for å finne inspirasjon til egen oppgave. Forfatter har valgt å prioritere tid på å få oversikt over norske masteroppgaver som i større eller mindre grad omhandler AMS og smartmålere. Vedlegg fem viser en oversikt over norske masteroppgaver som har blitt studert eller vært til inspirasjon.

Forfatter har brukt mye tid på å få tilgang til bibliotekets ressurser hjemmefra. Etter å ha installert nettleserutvidingen Lean Library sluttet nettleseren (Chrome) å fungere normalt. Etter mye feilsøking valgte forfatter å fjerne nettleserutvidingen, og logge på bibliotekets ressurser via Feide. Når man er pålogget via Feide skal *ezproxy.uis.no* være en del av URLen i nettleseren. Ved flere anledninger forsvant *ezproxy.uis.no* fra URLen når forfatter forsøkte å laste ned tilgjengelige artikler. Forfatter opplevde ofte at artikler som var merket tilgjengelig ikke var mulig å laste ned uten å gå via eksterne betalingssider. Når man er pålogget bibliotekets ressurser skal det være forholdsvis enkelt å bestille artikler som ikke er tilgjengelig for nedlastning. I august og september 2020 forsøkte forfatter ved flere anledninger å bestille artikler mens han var pålogget bibliotekets nettressurser. Dette var ikke vellykket. Etter at alle intervjuer var transkribert kontaktet forfatter universitetsbiblioteket i Stavanger for å få hjelp til nedlastning og bestilling av artikler. Det ble gjennomført to møter på Zoom med en bibliotekar fra Universitet i Stavanger. Ifølge bibliotekaren var enkelte av artiklene merket tilgjengelig, ikke tilgjengelig for nedlastning. Bibliotekaren kunne ikke forklare hvorfor det ikke var mulig å laste ned eller bestille øvrige artikler som stod på forfatterens liste. Etter råd fra bibliotekaren ble totalt tretten artikler bestilt per epost. Fem av tretten artikler måtte bestilles på nytt etter fire uker. Artikler som ble bestilt per epost ble levert per brev etter ca. fjorten dager. Vedlegg seks viser en oversikt over artikler som er fremskaffet via Universitetsbiblioteket i Stavanger.

For å kartlegge norske myndigheters holdninger til AMS og smartmålere har forfatter tatt utgangspunkt i nettsider tilhørende norske myndigheter og offentlig forvaltning. Informasjon på nettsidene har dannet grunnlag for videre søk på Internett. Kartlegging av norske myndigheters holdninger til AMS og smartmålere har pågått i perioden fra og med juni 2020 til og med februar 2021. Vedlegg syv viser en oversikt over offisielle nettsider som var utgangspunkt for søk.

#### 4.2.2. Intervjuer.

Før rekruttering av informanter startet ble det innhentet tillatelse fra Norsk senter for forskningsdata AS (NSD). Innsamling og oppbevaring av intervjudata har foregått i samsvar med tillatelse gitt av NSD. Det blir redegjort for dette i kapitel 4.5 forskningsetikk.

Tabellen nedenfor viser en oversikt over informanter som har deltatt i undersøkelsen. For å sikre informantenes anonymitet er informantene gitt en bokstavkode fra A til K.

ID	Kjønn	Alder	Utdanningsnivå	Boligtype
A	Kvinne	60+	Videregående skolenivå.	Eier hus.
B	Kvinne	60+	Videregående skolenivå.	Eier hus.
C	Kvinne	40-59	Universitet og høgsolenivå, lang.	Eier hus
D	Kvinne	60+	Universitet og høgsolenivå, kort.	Eier hus
E	Kvinne	40-59	Videregående skolenivå.	Eier rekkehus.
F	Kvinne	40-59	Videregående skolenivå.	Eier hus.
G	Kvinne	20-39	Universitet og høgsolenivå, lang	Leier leilighet i hus
H	Kvinne	60+	Grunnskolenivå.	Eier leilighet i blokk
I	Kvinne	40-59	Universitet og høgsolenivå, lang	Eier hus
J	Kvinne	40-59	Videregående skolenivå.	Leier hus.
K	Kvinne	40-59	Grunnskolenivå.	Eier leilighet i blokk

Tabell 3: Oversikt over informanter (Egen tabell, 2021)

For å rekruttere informanter ble det lagt ut en forespørsel (se vedlegg 1) på fra flere lukkede Facebook-grupper der medlemmene er motstandere av 5G, AMS og smartmålere. Det viste seg å være krevende å rekruttere informanter, noe som førte til at det ble brukt mer tid på

rekruttering og intervjuer enn først planlagt. I løpet av rekrutterings- og intervjuprosessen ga flere personer uttrykk for at de ikke har tillit til forfatter og/eller studien. Mer om dette i kapittel 4.5 forskningsetikk. En informant ble rekruttert av et familiemedlem.

Det er gjennomført elleve semistrukturerte intervjuer med varighet på mellom 49 og 76 minutter. Flesteparten av intervjuene ble planlagt god tid i forkant, og gjennomført i henhold til plan. Avtalt tidspunkt for intervju av to informanter ble endret på forholdsvis kort varsel. Den ene informant måtte endre tidspunkt for intervju to ganger. Forfatter har i løpet av prosessen erfart at det går mye tid til planlegging og gjennomføring av intervjuer, og at endringer av tidspunkt for intervju kan føre til svært mye ekstraarbeid. For at det skulle bli mulig å gjennomføre alle intervjuer har forfatter vært nødt til å utvise stor fleksibilitet. Et intervju ble avtalt og gjennomført innenfor en tidsperiode på to timer. Ifølge Jacobsen (2018, s. 155) er det aller viktigste for å gjennomføre gode intervjuer at man stiller forberedt. Det er derfor naturlig å vurdere om dårlig tid til forberedelser har påvirket gjennomføringen av intervjuet og dermed kvaliteten på innsamlet data. Forfatteren har lyttet flere ganger til opptaket av intervjuet, og har ikke funnet noe som kan indikere at dårlig tid til forberedelse fikk negative konsekvenser for gjennomføring av intervjuet og datakvalitet. Det er ikke noe på opptaket som tyder på at informant har latt seg påvirke av den korte tiden som gikk fra tidspunkt ble avtalt til intervjuet ble gjennomført. Intervjuet med informanten som hadde minst tid til forberedelser er preget av størst åpenhet og mest spontanitet. Forfatters opplevelse er at manglende tid til forberedelser har gitt tilgang til data som kunne blitt filtrert vekk hvis informanten fikk bedre tid til å planlegge samtalen. Opplevelsen er forsterket etter å ha lyttet til opptak av samtalen.

Informantene ble tilbudt å gjennomføre intervjuet på Skype eller telefon. To informanter ønsket å gjennomføre intervjuet på Skype. Ni informanter valgte å benytte mobiltelefon under intervjuet. Det ble tatt notater underveis i intervjuet, samtidig som det ble gjort opptak for å sikre at informasjon ikke gikk tapt. Vurderinger knyttet til bruk av opptak vil bli drøftet i kapittel 4.5 forskningsetikk. Intervjuene er gjennomført med en forhåndsdefinert intervjuguide (se vedlegg 2), men med rom for å stille oppfølgings spørsmål og endre rekkefølge på spørsmålene. Informantene ble gitt mulighet til å fortelle sin historie og legge til informasjon underveis i intervjuet dersom de ønsket det. For å få tilgang til mest mulig «ubearbeidet» data ble ikke respondenten gjort kjent med spørsmålene i forkant av intervjuet.

Bruk av Skype eller telefon i forbindelse med gjennomføring av intervjuet tilsier at informanter kan rekrutteres fra et større geografisk område, samt gjøre det enklere å rekruttere personer som er sosialt isolert. En ulempe med å bruke telefon og Skype er at man mister kontroll over intervjusituasjonen (Jacobsen, 2018, s. 148). Intervju med to informanter måtte avbrytes i en kort periode, fordi informantene ikke hadde informert familiemedlemmer om at det pågikk intervju. Notatene bidro til at intervjuene rimelig kjapt kom tilbake på samme spor. I etterkant er opptak av de aktuelle hendelsene gjennomgått flere ganger, og konklusjonen er at både forfatter og informant ble påvirket av forstyrrelsen. Den gode flyten i samtalene ble brutt. Forfatter opplevde at hendelsene påvirket konsentrasjon negativt (les: egen evne til å lytte). En medvirkende årsak til at dette skjedde kan være at nevnte intervjuer ble gjennomført på kveldstid. Kun en informant som ble intervjuet via Skype benyttet webkamera. Det var nyttig å kunne tolke ansiktsuttrykk (kroppsspråk) underveis, men jeg merket samtidig at bruk av webkamera negativt påvirket forfatters evne til å lytte. Opplevelsen er bekreftet ved å lytte til opptak av det aktuelle intervjuet.

Flere av informantene som ble intervjuet var kritisk til Direktoratet for strålevern sin bruk av sosiale medier, og da spesielt Facebook. På bakgrunn av fremsatt kritikk valgte forfatter å innhente informasjon om DSA sin bruk av sosiale medier. DSAs kommentarer er innarbeidet i kapitel 5.4 «Risikopersepsjon og sosiale medier».

#### 4.3. Reliabilitet.

Reliabilitet handler om at målinger må utføres korrekt, og at eventuelle feilmarginer må oppgis (Dalland, 2020, s. 43). For å kunne gå i dybden på temaet oppgaven dreier seg om er det gjennomført elleve semistrukturerte intervjuer. Det ble på forhånd utarbeidet en intervjuguide for å sikre at informantene bidro med informasjon som ville besvare problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål. En faktor som styrker oppgavens reliabilitet, er at informantene oppleves som oppriktige under intervjusituasjon. Et flertall av informanter besvarer alle spørsmål de blir stilt. Enkelte informanter ønsker ikke å svare på alle spørsmål. Hvilke spørsmål som ikke er besvart er beskrevet i empirikapitlet. Intervjuguiden inneholdt ikke spørsmål om spredning av konspirasjonsteorier på sosiale medier. Videre ble ikke alle informanter anmodet om å ta stilling til om de har tillit til norske myndigheters bruk av sosiale medier. Dette er forhold som svekker oppgavens reliabilitet.

#### 4.4. Validitet.

##### 4.4.1. Ekstern validitet.

Ekstern validitet handler om i hvilken grad resultater fra et avgrenset område kan generaliseres, og dermed regnes for å gjelde en større mengde data enn det studien undersøkte (Jacobsen, 2018, s. 17). I planleggingsarbeidet med studien var intensjonen å rekruttere mellom 15 og 20 informanter. I løpet av prosessen ble det klart at det ikke var mulig å rekruttere ønsket antall informanter. Det kan hende at det hadde vært mulig å rekruttere flere informanter dersom studien ikke var tidsbegrenset, men det blir bare spekulasjoner. Det er vanskelig å generalisere dersom antall informanter er lavt. Det er likevel grunn til å anta at funn som kommer frem i studien kan ha en grad av nytte- og overføringsverdi da alle informanter i studien er motstandere av AMS og smartmålere.

I slutfasen av arbeidet med oppgaven fikk en bekjent som er motstander av smartmåler oppgaven for gjennomsyn. Vedkommende gjenkjente og bekreftet argumentasjon som benyttes mot AMS og smartmålere, noe som bidrar til å styrke den eksterne validiteten i oppgaven.

##### 4.4.2. Intern validitet.

Intern validitet handler om hvorvidt vi har dekning i våre data for de konklusjoner vi trekker (Jacobsen, 2018, s. 17). Studien har som mål å besvare problemstillingen: Hva er bakgrunnen for motstand mot avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere? For å styrke den interne validiteten er det rekruttert informanter som er motstandere av AMS og smartmålere.

Ti av elleve informanter er rekruttert via fire ulike lukkede Facebook-grupper der medlemmer er motstandere av AMS og smartmålere. Personer som er uenig i innholdet som publiseres på lukkede Facebook-gruppen kan bli nektet medlemskap eller bli kastet ut fra gruppen. En konsekvens av det kan være at ekstreme synspunkter og holdninger blir uimotsagt. Det kan ikke utelukkes at innholdet i de lukkede Facebook-gruppene kan ha en rolle i informantens holdninger til AMS og smartmålere. Dette er et forhold som gjør det nødvendig å avklare om informantene kan klassifiseres som uavhengige kilder. Så langt i prosessen foreligger ikke informasjon som tyder på at informanter kjenner hverandre, eller at noen har koordinert sine svar. Empirien har avdekket uenighet blant informantene, noe som styrker opplevelsen av uavhengighet.

Alle informanter forteller velvillig om egne erfaringer knyttet til innføring av AMS og smartmålere. Tre informanter forteller historier som beskriver andre menneskers erfaringer

knyttet til innføring av AMS om smartmålere. Når informanter opptrer som andrehåndskilde kan data som presenteres være fortolket. Forfatterens opplevelse er at ingen av informantene ønsker å gi et skjevt bilde av virkeligheten. Historier fra andrehåndskilder er derfor nevnt i studien. Det vil bli redegjort for etiske vurderinger i kapittel 4.5.

Dersom informanter velger å holde igjen informasjon er det en utfordring for studiens reliabilitet, og for validitet til de data som presenteres. Det er en risiko for at informanter besvarer spørsmål utfra humør, dagsform eller på grunnlag av holdninger til den som intervjuer. Før oppstart av intervjuer ble alle informanter informert om at forfatter på intervjutidspunkt har arbeidsoppgaver innenfor strålevern (strålevernkoordinator, RADHAZ m.m.). Det kan ikke utelukkes at åpenhet om forfatters utdanning og arbeidserfaring har fått en eller flere informanter til å holde igjen eller sminke informasjon. Dette blir imidlertid bare spekulasjoner.

Informantene ble oppfordret til å fortelle sin historie. Åtte informanter valgte å fortelle sin historie uten kunnskap til innhold i intervjuguiden. En informant ønsket å få avklart hvilke temaer som var behandlet i intervjuguiden før hun startet å fortelle sin historie. Etter at informantene hadde fortalt sin historie ble de stilt spørsmål fra intervjuguiden. To informanter ble ledet gjennom hele intervjuet ved bruk av intervjuguide. Bruk av intervjuguide sikrer at informanter blir likebehandlet og at all data samles inn.

For å øke intern validitet har alle sitat og forkortelser som benyttes i masteroppgaven blitt forelagt den enkelte informant til godkjenning. Alle sitat og forkortelser er godkjent uten kommentarer.

#### 4.5. Forskningsetikk.

Når man innhenter data, er det viktig å ivareta informantenes interesser. For å sikre dette har jeg tatt utgangspunkt i Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016). Her trekkes frem meldeplikt, det frie og informerte samtykket, konfidensialitet og krav til riktig presentasjon.

Ifølge Susann Gjerde (2008, s. 92) er å «lytte» ikke det samme som å «høre». Å lytte er mer en oppfattelse av lyd (å høre). Lytting krever konsentrasjon og energi. Allerede i planleggingsfasen ble det klart at de fleste intervjuer måtte gjennomføres etter endt arbeidsdag. Forfatter har erfart at evnen til å lytte ikke er på topp etter en lang arbeidsdag. For å forhindre tap av data bestemte forfatter seg for å ta lydopptak av intervjuer. Lydopptak sikrer korrekt gjengivelse av data, og gjør det lettere å analysere intervjuene i ettertid. Opptak

av intervjuer krever forhåndsgodkjenning fra Norsk Senter for Dataforskning (NSD). Etter å ha vurdert spørsmålene i intervjuguiden ble det sendt en søknad til NSD. I søknaden var det ikke søkt om tillatelse til å behandle helseopplysninger og opplysninger om politisk oppfatning (særlige kategorier). Basert på tilbakemelding fra NSD ble søknaden endret til også å gjelde behandling og oppbevaring av særlige kategorier. Det er ikke søkt om tillatelse til å behandle og oppbevare tredjeparts opplysninger.

Etter at forespørsel om deltakelse var lagt ut på Facebook ble forfatter kontaktet av tre uavhengige personer som ønsket å diskutere valg av tema og problemstilling. Forfatters opplevelse er at de tre ønsket å påvirke studien. To personer argumenterte for at studien burde handle om hvordan elektromagnetisk stråling påvirker blodet. En person argumenterte for at studien burde sette søkelys på helseskader som skyldes elektromagnetisk stråling. Alle tre argumenterte for at oppgaven ikke burde handle om motstanden mot AMS og smartmålere. Ifølge de tre finnes det allerede mye informasjon om dette på Internett. Forslagene til endring av tema og problemstilling ble avslått på en respektfull måte. En fjerde person kontaktet forfatter for å få endret litt på teksten i forespørsel om deltakelse (se vedlegg 1). Han foreslo at jeg erstattet AMS-måler med smartmåler i teksten. Etter å ha hørt argumentene valgte forfatter å endre teksten i forespørsel om deltakelse.

Alle informanter har mottatt informasjonsskrivet (se vedlegg 1). Etter at forfatter hadde introdusert seg selv ble alle informanter gjort oppmerksom på at deltakelse er frivillig og at man kan trekke seg når som helst uten å oppgi forklaring. Videre ble deltakerne informert om håndtering og lagring av data (se vedlegg 2). Alle som ønsket å stille til intervju måtte gi informert samtykke før oppstart av selve intervjuet (se vedlegg 1). Åtte informanter returnerte undertegnet samtykkeerklæring per epost. Tre informanter hadde av ulike årsaker ikke mulighet til å returnere underskrevet samtykkeerklæring i forkant av intervjuet. For å ikke forsinke prosessen ble det i samråd med informantene besluttet at informert samtykke skulle gis muntlig. Det er gjort opptak av informantens samtykke. Det foreligger ikke informasjon som tyder på at en eller flere informanter har nedsatt eller ikke fullt utviklet evne og vilje til å ta standpunkt til sine egne interesser (Dalland, 2020, ss. 174,175).

Utdanning og yrkeserfaring har betydning for forfatters forståelse av risiko. Forfatter vil beskrive seg selv som realist. Ti personer valgte å uttrykke mistillit til forfatter og/eller studien før de hadde fått informasjon om forfatters bakgrunn og forklaring på valg av tema i masteroppgaven. Alle som har deltatt i studien fikk innledningsvis opplyst at forfatter har jobbet med vedlikehold av strålingskilder og at forfatter på intervjutidspunktet har



arbeidsoppgaver innenfor strålevern. Tre informanter valgte å trekke seg fra intervjuet når de fikk denne informasjonen. Det ble på et tidspunkt i intervjuperioden vurdert om det var lurt å dele informasjon om forfatters utdanning og yrkeserfaring. Forfatter fryktet at hemmelighold om utdanning og yrkeserfaring kan føre til påstander om at forfatter har hatt en skjult agenda. For å forhindre dette har forfatter valgt å dele informasjon om egen utdanning og yrkeserfaring. To personer stilte som krav for å stille til intervju at forfatter redegjorde for egen holdning til AMS og smartmålere. Kravet ble avvist på en respektfull måte.

Tre informanter forteller historier om tredjeperson. Den første forteller en historie om en slektning som hevder å ha blitt syk av stråling fra smartmåler. Den andre forteller en historie om en bekjent som hevder å ha blitt syk av elektromagnetisk stråling. I nevnte intervjuer fremkommer det ikke noe informasjon som gjør det mulig å identifisere tredjeperson. Den tredje informanten gir i intervjuet informasjon om slektsforhold. Det gjør det mulig å identifisere tredjepersonen. Hvordan en slik situasjon skulle håndteres hadde forfatter ikke tenkt godt nok over i forkant. Det ble vurdert å avbryte intervjuet for å gjøre informanten oppmerksom på at det ikke foreligger tillatelse til å behandle og oppbevare opplysninger om tredjeperson. Forfatter valgte å fortsette intervjuet uten avbrytelser av to årsaker. For det første var informanten ferdig å snakke om tredjeperson før forfatter var ferdig med sin vurdering. For det andre var det en frykt at en avbrytelse ville påvirke samtaleklimaet. Forfatter valgte å vente til slutten av intervjuet med å informere om at det ikke forelå tillatelse til å behandle og lagre opplysninger om tredjepart. Delen av lydopptaket som omhandlet tredjepart ble slettet umiddelbart i etterkant av intervjuet. I ettertid ser forfatter at han før oppstart av intervjuet burde vært tydeligere på at det ikke foreligger tillatelse til å samle inn og behandle tredjepartsopplysninger.

Informant B har detaljert beskrevet helseplager hun hevder skyldes stråling fra smartmålerne. Uoppfordret ga hun tillatelse til å skrive om helseplagene i masteroppgaven. Som forfatter måtte jeg ta stilling til om det er nødvendig å beskrive informantens helseplager for å kunne besvare problemstilling og forskningsspørsmål. Svaret på dette er nei. På den annen side er helseplagene en viktig del av informantens historie. Informantens beskrivelse av egen helse over tid forklarer hvorfor hun mener at helseplagene skyldes ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling. Forfatter vurderer denne informasjonen som viktig. Før informasjon om informantens helse kunne bli en del av oppgaven måtte det vurderes om offentliggjøring av informasjon ville gjøre det enklere å identifisere informanten. For å sikre informantens anonymitet har forfatter valgt å fjerne informasjon om bosted fra

masteroppgaven. Det har også vært vurdert om det er klokt å beskrive symptomer (helseplager) i en masteroppgave. Frykten har vært at enkelte lesere kan påvirkes negativt av denne typen opplysninger, for eksempel ved selv å utvikle tilsvarende symptomer. Informant B peker i intervjuet på en internettside<sup>16</sup> der personer beskriver helseplager som de hevder skyldes stråling fra smartmålere. Da informasjon om mulige helseplager (symptomer) allerede er lett tilgjengelig er vurderingen at informantens helse kan beskrives i masteroppgaven.

#### 4.6. Styrker og svakheter ved valgt metode.

Valg av metode avhenger av hva slags informasjon vi er interessert i, og hvor stort utvalget skal være. En av fordelene med kvalitative metoder er at den går dypere ned i konteksten. Informantene bidrar med sine fortolkninger og meninger. Det gir data som er unike for informanten og dennes kontekst (Jacobsen, 2018, ss. 129,130).

Det er tidkrevende å gjennomføre intervjuer, noe som begrenser antall informanter. Min personlige erfaring er at nyanserikdom og mengde data gjør analysearbeidet tidkrevende. Det ble brukt svært mye tid på å transkribere intervjuer. I etterkant av intervjuene er mye tid brukt på å høre gjennom lydopptak for å vurdere hvordan kontekst påvirket datainnsamling. Lydopptak har gjort det mulig å analysere paraspråk som tonehøyde, volum, trykk, tempo og pauser. Det kan i mange tilfeller være nyttig å vurdere om det er samsvar mellom det som blir uttalt og kroppsspråket (det ikke-verbale) (Pease, 1987, ss. 15,16). En ulempe med intervju per telefon (og delvis Skype) er at det ikke er mulig å tolke kroppsspråket til informanten. En annen ulempe ved å gjennomføre intervju per telefon eller Skype er at det ikke er mulig å tilrettelegge og kontrollere forholdene hos informanten. Det er av den årsak ikke mulig å avgjøre om temperatur, lysforhold eller andre ergonomiske forhold har påvirket informantene under intervjuet. En mulig fordel med telefonintervju (og Skype uten bruk av webkamera) er at respondenten kan føle at det er lettere å åpne seg å diskutere «vanskelige» spørsmål når respondent og intervjuer ikke sitter rett ovenfor hverandre (Vickers & Bavister, 2006, s. 61).

---

<sup>16</sup> <https://einarflydal.com/smartmaler-historier/>

## 5. Empiri

I dette kapittelet presenteres det empiriske grunnlaget.

### 5.1. Myndighetens vurdering av risiko.

Som vist i kapittel 2 hevder Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) at stråling fra smartmålere ikke medfører helsefare, fordi strålingsnivået er under de anbefalte grenseverdier. Fagmyndighetens vurdering er basert på retningslinjer utgitt av «International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection» (ICNIRP).

I forbindelse med innføringen av AMS pekte Datatilsynet, Forbrukerrådet og Forbrukerombudet på at AMS og smartmålere kan utgjøre en risiko for personvernet. Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) har pekt på at digitalisering kan føre til økende kompleksitet, flere verdier som eksponeres på offentlige usikrede nett og lange digitale verdikjeder som det er vanskelig å ha oversikt over (NSM, 2020a). Ifølge NSM og Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) er strømmettet kritisk infrastruktur. DSB og NSM peker på at langvarige strømbrudd kan få alvorlige konsekvenser for den enkelte innbyggere og samfunnet som helhet.

### 5.2. Risiko.

Informantene ble innledningsvis spurt om hva de legger i begrepet risiko. Åtte informanter var utelukkende opptatt av negative effekter som tap, skade og død. To informanter oppgav at risiko kan ha både positive og negative effekter. Som eksempel på positiv effekt av risiko trakk de to informantene frem økonomisk gevinst. Informant D uttrykte det slik: «*Jeg risikerer å tape penger når jeg spiller Bingo og Lotto, men det er også en liten mulighet for gevinst*». Den siste informantene oppga at hun ikke hadde tenkt nøye over hva som ligger i begrepet risiko.

Informantene ble senere i intervjuet anmodet om å ta stilling til om de var enig eller uenig i følgende utsagn:

- Sikkerhet er et spørsmål om flaks?
- Risiko er akseptabelt så lenge det finnes rutiner for å håndtere den?
- Risiko er akseptabelt så lenge jeg selv ikke blir skadet?
- Risiko skaper mulighet for gevinst?
- Risiko bør unngås dersom den ikke er nødvendig for å beskytte allmenheten?

Ifølge ti informanter er ikke sikkerhet et spørsmål om flaks. Tre av informantene som begrunnet sitt standpunkt fokuserte på personlig ansvar for egen sikkerhet, mens to fokuserte på kollektivt ansvar for sikkerhet. Svarene fra informant G og D er illustrerende.

*«Sikkerhet er ikke et spørsmål om flaks. Det er den enkeltes ansvar å vurdere risiko, og ivareta sikkerheten. Er du ekstremsportsutøver, må du sjekke utstyret. Du kan ikke stole på flaksen, for da går det før eller siden galt» (informant G).*

*«Sikkerhet handler ikke om flaks, det handler om kunnskap. Jeg fortsetter kampen mot de skadelige smartmålerne, selv om jeg ikke har en slik smartmåler. Jeg føler et stort ansvar for å dele kunnskapen jeg har om smartmåleren og skadevirkningen av strålingen fra den» (informant D).*

Fem informanter redegjorde ikke for sitt standpunkt. En informant ønsket ikke å ta standpunkt til om sikkerhet er et spørsmål om flaks.

Ifølge åtte informanter er risiko akseptabelt i enkelte situasjoner dersom det finnes rutiner for å håndtere risikoen. Ifølge de syv informantene som redegjorde for sitt standpunkt er risiko knyttet til stråling akseptabelt ved behandling på sykehus og hos tannlege, forutsatt at det finnes rutiner for å begrense stråledosen. Videre hevdet de syv at stråling fra smartmålere utgjør en uakseptabel risiko.

*«Jeg er i utgangspunktet en skeptisk kvinne når det gjelder stråling, men ikke i alle situasjoner. Medisinsk strålebruk er et unntak. Jeg kan akseptere risiko når det finnes rutiner for å begrense strålingen pasienter og ansatte utsettes for. (...)*

*Kraftselskapene tvinger folk til å bruke farlige smartmålere. Det er ikke greit. Jeg synes folk selv må få velge hvor stor risiko de vil ta. Jeg nekter å bruke noe som gjør meg syk» (Forkortet etter avtale med informant D).*

*«Når stråling er nødvendig, som f.eks. ved strålebehandling av kreft, mener jeg at risikoen er akseptabel. (...). Jeg stoler ikke på myndighetene når de sier at strålingen fra smartmålere er ufarlig. Myndigheten må i større grad lytte til oss som er uenig i dagens grenseverdier, og bruke føre-var prinsippet. Hadde de gjort det ville det ikke vært tillatt å montere smartmålere i ett soverom» (Forkortet etter avtale med Informant I).*

To informanter var uenig i at risiko er akseptabelt selv om det finnes rutiner for å håndtere den. De to redegjorde ikke for sitt standpunkt. En informant ønsket ikke å ta stilling til utsagnet.

Ingen informanter var enig i utsagnet: «Risiko er akseptabelt så lenge jeg selv ikke blir skadet». Ifølge to informanter er det viktig å forhindre at andre mennesker blir utsatt for skadelig stråling. Begge informantene mener det er viktig å informere familie, venner og naboer om risikoen ved stråling fra smartmålere. Informant E sa følgende: «*Jeg informerer alle jeg kjenner om farene ved stråling fra smartmålerne. (...) Det er viktig å få frem at stråling fra smartmålere er skadelig*». Ni informanter redegjorde ikke for sitt standpunkt.

Syv av elleve informanter var enig i at risiko skaper mulighet for gevinst. Fire av fem informanter som innledningsvis ikke nevnte positive effekter av risiko pekte nå på at gevinster av AMS tilfaller kraftselskapene, mens forbrukerne sitter igjen med risikoene. Svarene til informant A og K er illustrerende: «*Slik jeg ser det er gevinsten ved å bruke AMS en fordel for de som står bak, men en ulempe for oss*» (Informant A). «*Dagen kraftpolitikk er styrt av grådighet. (...) Forbrukerne i Norge er den store taperen*» (Forkortet etter avtale med informant K). En av to informanter som innledningsvis nevnte positive effekter pekte i sitt svar på at forbruker tar risiko og selskapene tar gevinsten. Øvrige informanter begrunnet ikke sitt svar.

Åtte informanter oppgav at de ikke var enig i utsagnet «risiko bør unngås dersom den ikke er nødvendig for å beskytte allmennheten». Seks av disse åtte informantene oppgav at det er viktig å forstå hva man risikerer for å kunne avgjøre om risiko er akseptabel. Alle seks peker på at det er stor forskjell på risiko for økonomisk tap og risiko for alvorlige helseskader. Det er ifølge de seks greit å ta økonomisk risiko, for eksempel ved å kjøpe aksjer eller spille pengespill. De seks oppga at risikoen for alvorlige helseskader, forårsaket av stråling fra smartmålere, er så stor at innføring av AMS ikke kan forsvares, selv om hensikten skulle være å beskytte allmennheten.

*«Jeg kan godta at myndigheten av og til tar beslutninger som gir økonomisk tap, men jeg kan ikke godta beslutninger som har store negative konsekvenser for folkehelsen. (...) Innføringen av smartmålere er ikke nødvendig for sikre strømforsyningen. Start med å oppgrader strømmettet. (...) Sykehus og andre viktige institusjoner har nødstrømløsninger»* (Forkortet etter avtale med informant E).

To informanter var enig i utsagnet «risiko bør unngås dersom den ikke er nødvendig for å beskytte allmennheten». Av disse to, hevdet den ene at risikoen for helseskader på grunn av stråling fra smartmålere er svært stor. Ifølge informanten kan ikke risikoen forsvares med at strålingen er nødvendig for å beskytte allmennheten. En av elleve informanter syntes det var vanskelig å ta stilling til utsagnet.

Tabellen under oppsummerer hvor mange av de elleve informantene som var enig eller uenig i de ulike utsagnene om sikkerhet og risiko.

<b>Fem utsagn om sikkerhet og risiko.</b>	<b>Enig</b>	<b>Uenig</b>
Sikkerhet er et spørsmål om flaks.	-	10
Risiko er akseptabelt så lenge det finnes rutiner for å håndtere den.	8	2
Risiko er akseptabelt så lenge jeg selv ikke blir skadet.	-	11
Risiko skaper mulighet for gevinst.	7	4
Risiko bør unngås dersom den ikke er nødvendig for å beskytte allmennheten.	2	8

Tabell 4: Informantenes holdninger til fem ulike utsagn om sikkerhet og risiko (Egen tabell, 2021)

Fire av elleve informanter oppgav at deres foretrukne (mest brukte) måte å tilegne seg informasjon på er via sansene, mens tre oppgav at deres foretrukne måte er via intuisjon. To av tre informanter som sa at de foretrekker å bruke intuisjon har vært bekymret for skadevirkninger av stråling lenge før innføringen av smartmålere. Informant D uttrykte det slik: «Det er bare en følelse. Jeg har alltid vært skeptisk til menneskeskapt stråling». En av de fire informanter som bruker sansene mest, oppgav at hennes motstand mot smartmålere er basert på en magefølelse som sier at dagens grenseverdier for stråling er satt altfor høyt. Fire informanter valgte å ikke redegjøre for deres foretrukne måte å tilegne seg informasjon på. Senere i intervjuet kom det frem at to av disse fire har en følelse av at grenseverdier er satt for høyt.

To informanter ønsket ikke å redegjøre for egen foretrukne beslutningsstil. Seks informanter oppga at beslutninger vanligvis er basert på tenking, mens tre informanter oppga at følelser ofte vektlegges sterkt ved beslutninger. Tre av elleve informanter oppgav at de ikke var spesielt bekymret for elektromagnetisk stråling før innføring av AMS og smartmålere. Ifølge

de tre endret de syn på AMS og smartmålere etter at de selv, noen i nær familie eller noen de kjenner ble syke av stråling. Fellestrekk ved de tre historiene som ble fortalt var at personen(e) som var blitt syk bor i boliger hvor smartmåler er installert inne på soverommet eller i umiddelbar nærhet til soverommet. Historien til informant B er illustrerende.

*«Jeg bor i et eldre hus der strøminntaket er ved hoved soverommet. Sikringsskapet står ca. 0,5 meter fra den siden av sengen jeg sover. Vi fikk installert smartmåler i juli 2017. (...) Utover høsten fikk jeg mer og mer smerter i kroppen. Vinteren og våren 2018 ble det skikkelig ille. Klarte nesten ikke å bøye kneet. Det var vondt når jeg gikk i trapper» (Forkortet etter avtale med informant B).*

Ifølge to informanter forsvant helseplagene når kommunikasjonsmodul ble fjernet fra smartmåler.

*«I mai 2018 kom jeg tilfeldigvis over et innlegg på Facebook med overskriften: Kan man få muskel og leddplager med den nye smartmåleren? Etter å ha lest bloggen til Einar Flydal bestemte jeg meg for å holde meg vekk fra hoved soverommet og rommet ved siden av. Muskelsmertene avtok når jeg ikke brukte de to rommene. Hele kroppen var forandret. (...) Har ikke opplevd noe smerter etter at kommunikasjonsmodul ble fjernet» (Forkortet etter avtale med informant B).*

En informant nevnte at hun har forsøkt å få et sykt familiemedlem til å fjerne kommunikasjonsmodulen fra smartmåleren, men at familiemedlemmet nekter fordi han frykter for sitt rykte. Syv av elleve informanter oppgir at de har installert smartmåler uten kommunikasjonsmodul på bopel, mens to av elleve informanter oppgir at det ikke er installert noen form for smartmåler på bopel.

Fire informanter ønsket ikke å redegjøre for hvordan de typisk håndterer den ytre verden. Tre informanter oppgav at de foretrekker en strukturert, organisert og planmessig livsstil. Fire informanter beskrev seg selv som åpen, fleksibel og spontan. To av informantene som beskriver seg som åpen, fleksibel og spontan oppgir at de leier bolig hvor det er installert smartmåler med kommunikasjonsmodul. Informant G ga følgende forklaringen på hvorfor hun kan bo i et hus med smartmåler: *«Jeg kan bo her fordi det ikke er montert smartmåler i leiligheten. Huseier har smartmåler montert i sin del av boligen, langt vekk fra leiligheten jeg leier.»* Begge informantene peker på at det er vanskelig å finne noe å leie uten smartmåler installert. Videre kommer det frem at begge vurderer å kjøpe bolig for å unngå smartmålere med kommunikasjonsmodul.

Åtte informanter oppgav at de har blitt mer skeptisk til elektromagnetisk stråling etter innføringen av smartmålere. Fem av de åtte informantene oppgav myndighetens og kraftselskapenes opptreden ved innføring av AMS og smartmålere som en medvirkende årsak til økt motstand. Informant E uttrykte det slik: *«Myndighetene og kraftselskapene har overkjørt oss. Vi har ikke blitt hørt ved innføringen av AMS. Det er derfor motstanden mot AMS er så stor som den er»*. Ni av elleve informanter beskriver prosessen for å få fjernet kommunikasjonsmodul som unødvendig tidkrevende og belastende. Like mange informanter mener det ikke skal stilles krav til en attest fra lege eller psykolog for å få fjernet kommunikasjonsmodul fra smartmåler. Syv informanter mener at kraftselskapene ikke har lovhjemmel til å behandle helseopplysninger. Ni av elleve informanter var kritisk til at helsedirektoratet nekter leger å skrive ut attester som bekrefter at helseplager skyldes stråling fra smartmålere. Ni av elleve informanter mener at AMS-saken bør behandles i rettsapparatet.

*«Jeg er uenig i kravet om legeattest eller psykologattest for å få fritak for installasjon av smartmåler. (...) Jeg mener at myndigheten går for langt når de bestemmer hvilken teknologi jeg skal ha i huset. Dette er en sak som bør prøves i rettsapparatet»*  
(Forkortet etter avtale med informant E).

Fire av elleve informanter oppgav at NRK Brennpunkt dokumentaren «En strålende dag<sup>17</sup>» og/eller artikkelen «Tre strålende menn»<sup>18</sup> hadde gjort dem bevisst den tette koblingen mellom ICNIRP og WHO. Tre av fire informanter hadde blitt tipset om programmet eller artikkelen av venner eller familie.

### 5.3. Risikopersepsjon blant lekfolk og eksperter.

Alle informanter oppga at de har null tillit til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA). Svarene fra informant B og informant G er illustrerende.

*«Når kraftselskapene sier at Statens strålevern har gått god for dette her, må man begynne å lure. Hvem er det som jobber der, og hvem styrer svarene de gir?»*  
(informant B).

*«Jeg har null tillit til det som før ble kalt Statens strålevern, og som nå heter Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet. For det første har de feilinformert om*

---

<sup>17</sup> <https://tv.nrk.no/serie/brennpunkt/2008/OAUA11001508/avspiller>

<sup>18</sup> <https://www.nrk.no/dokumentar/tre-stralende-menn-1.6231039>



*stråling fra smartmålere<sup>19</sup>, og for det andre mener jeg at de bagatelliserer forskning som viser at ICNIRP grenseverdier er for høye» (Informant G).*

Ni av elleve informanter nevnte under intervjuet at ICNIRP er en privat tyskregistrert stiftelse. Ifølge de ni informantene er stiftelsen ikke uavhengig, men fungerer som en interesseforening for telekombransjen.

*«Jeg er ikke tvil om at militæret, produsenter av mobiltelefoner og selskapene som drifter mobilnettet har en finger med i spillet når ICNIRP bestemmer grenseverdier. Dette handler om makt og penger. Svært mye penger! Skadevirkningen av røyking ble skjult, og nå forsøker noen å skjule skadevirkningen av stråling. Norske myndigheter lyver når de sier at ICNIRP er uavhengig» (informant H).*

Syv informanter kritiserte ICNIRP for å skjule medlemmers interessekonflikter. Ifølge de syv informantene skyldes manglende tillit til informasjon om stråling fra Verdens helseorganisasjon (WHO) den tette kobling WHO har til ICNIRP.

Fire informanter viser til en internasjonal appell datert august 2017 der det hevdes at en rekke nyere vitenskapelige publikasjoner har vist at EMF påvirker levende organismer ved nivåer langt under de fleste internasjonale og nasjonale retningslinjer (EMFscientist.org, 2017).

Ni av elleve informanter oppga at det er svært stor risiko for helseplager som kan skyldes stråling fra smartmålere. Det ble stilt et oppfølgingsspørsmål der informantene ble oppfordret til å avklare grad av overbevisning. Det ble benyttet en skala fra en til ti, der en betyr «Var veldig usikker på om jeg skulle velge stor risiko eller svært stor risiko» og ti betyr «Er 100% overbevist om at det er svært stor risiko». Alle ni informanter oppga at de var 100% overbevist. En informant vurderte risikoen for helseplager som stor. Den siste informanten vurderte risikoen for helseplager til å være hverken stor eller liten.

Ifølge ni informanter utgjør AMS og smartmålere en svært stor risiko for samfunnssikkerhet og personvern. Svarene fra informant G og J er illustrerende: *«Jeg er svært bekymret. Smartmålere gjør oss mer sårbare både som individ og samfunn» (informant G).* *«Det er bare et spørsmål om tid. Noen kommer til å misbruke teknologien» (Informant J).* En informant

---

<sup>19</sup> Informanten bekreftet at utsagnet er knyttet til metodebruk ved beregning av effekt. Se: <https://www.nettavisen.no/nyheter/har-statens-stralevern-feilinformert-om-straling-pa-nye-strommalere/3423482126.html>

vurderte risikoen som stor for personvernet og svært stor for samfunnssikkerhet. En informant ga kun en vurdering av risiko for helseskader.

Informantene var i liten grad opptatt av risikoen for økte strømpriser. En informant oppgav at en økning i strømprisen kan få stor betydning for hennes utleievirksomhet, men at strømprisen ikke er hovedårsak til hennes motstand mot smartmålere.

Informantene ble anmodet om å rangere risiko relatert til helse, personvern og samfunnssikkerhet etter grad av bekymring. Alle informantene oppga at de er mest bekymret for risiko relatert til helse. Informant F uttrykte det slik: «*Det er ikke tvil om at helsen kommer først*». Åtte informanter rangerte personvern som nummer to og samfunnssikkerhet som nummer tre. Informant F begrunnet sitt standpunkt på følgende måte:

*«Jeg er fortsatt ikke overbevist om at personvernet blir ivaretatt, selv om Datatilsynet skriver på nettsiden at jeg har råderett over det meste av dataene. Jeg frykter at systemet vil bli brukt til overvåking. Personvern er derfor nummer to på listen».*

To informanter rangerte samfunnssikkerhet som nummer to og personvern som nummer tre. En av informantene som hadde samfunnssikkerhet som nummer to på listen begrunnet sitt valg på denne måten: «*Hacking og cyberangrep har størst konsekvenser for samfunnet*» (Informant J). Den andre informanten redegjorde ikke for sin rangering. En av elleve informanter ønsket ikke å rangere personvern og samfunnssikkerhet. Ifølge informanten er begge deler like viktig. Tabellen under viser hvordan informantene rangerer og vurderer risiko knyttet til AMS og smartmålere.

		Helse	Personvern	Samfunnssikkerhet
Vurdering av risiko	Svært stor risiko	9	9	10
	Stor risiko	1	1	-
	Hverken stor eller liten risiko	1	-	-
Rangering av risiko	Nr. 1. Mest bekymret for	11	-	-
	Nr. 2.	-	8	2
	Nr. 3. Minst bekymret for	-	2	8

Tabell 5: Informantens vurdering og rangering ulike typer risikoer relatert til innføring av AMS og smartmålere (Egen tabell, 2021).

#### 5.4. Risikopersepsjon og sosiale medier.

En av elleve informanter oppgav i intervjuet at filmer, bøker og sosiale media alle er viktige kilder med tanke på risiko knyttet til AMS, smartmålere og stråling. Åtte av elleve informanter oppgav i intervjuet at sosiale media er primærkilde til informasjon om risiko knyttet til AMS og smartmålere. To av elleve informanter oppgav at Facebook og YouTube er sekundærkilder for informasjon om AMS og smartmålere. En av de to informantene pekte på nettsidene til Folkets strålevern<sup>20</sup> og Stoppsmartmåleren<sup>21</sup> som viktige kilder til informasjon om risiko knyttet til stråling. Spredning av konspirasjonsteorier er ifølge de to informantene årsaken til at sosiale media er sekundærkilde.

*«Jeg er i utgangspunktet svært skeptisk til Facebook. Det er ingen som forhindrer spredning av konspirasjonsteorier. (...) Enkelte skriver at det er en sammenheng mellom Covid-19 og 5G. Det er så useriøst. Jeg klarer rett og slett ikke ta dem alvorlig. (...) Vi som er motstandere av AMS og 5G må ikke spre konspirasjonsteorier. Det kan skade alt det gode arbeidet som gjøres» (Forkortet etter avtale med informant I).*

Ifølge to av elleve informanter kan det ikke utelukkes at det er en sammenheng mellom 5G-stråling og Covid-19. Tre av elleve informanter oppgav i intervjuet at de tror stråling fra smartmålere påvirker blodet. Fire av elleve informanter hevder at elektromagnetisk stråling har negative konsekvenser for dyrelivet. Seks av elleve informanter snakket ikke om; 1) konsekvenser stråling kan ha for dyrelivet, 2) strålingens påvirkning av blodet og 3) sammenhengen mellom elektromagnetisk stråling og Covid19. Fire av fem informanter som i intervjuet snakket om et eller flere av de forannevnte tre tema oppga at kunnskapen om temaet i svært stor grad er basert på informasjon funnet på sosiale media.

Ifølge informant H gjør Facebook og YouTube «det enklere å finne frem til forskningsresultatene som kapitalistene, myndighetene og media ønsker å skjule». Ifølge informant A er YouTube «viktig for å få innblikk i hva folk mener, og da spesielt USA hvor man er kommet mye lengre enn man har gjort i Norge». To av elleve informanter oppga at de i AMS-saken hovedsakelig bruker Facebook for å holde seg oppdatert på hva som skjer i Norge.

---

<sup>20</sup> <https://www.folkets-stralevern.no/>

<sup>21</sup> <https://stoppsmartmaalerne.no/>

*«Facebook kan være nyttig for dem som trenger tips og råd for å unngå installasjon av smartmåler med senderenhet. Jeg fikk god hjelp. Jeg slapp å installere smartmåler med senderenhet. (...) I dag bruker jeg Facebook til å følge med på den juridiske kampen som pågår mot smartmålere. (...) Som tidligere nevnt er jeg svært skeptisk til mye informasjon som ligger på Facebook» (Forkortet etter avtale med informant I).*

Ti informanter nevnte i løpet av intervjuet at sosiale medier brukes for å spre konspirasjonsteorier. Syv av elleve informanter oppgav i intervjuet at sosiale media har påvirket deres syn på AMS og smartmålere. Informant H uttrykte det slik: *«Ja, jeg blir nok påvirket av det jeg leser på Facebook og det jeg ser på YouTube»*. To informanter hevdet at sosiale medier ikke har påvirket deres syn på elektromagnetisk stråling og smartmålere. To av elleve informanter nevnte at det er svært viktig å vurdere troverdigheten til kilder og innholdet i det som publiseres på sosiale medier. *«Jeg vurderer alltid innholdet og kilden, så sosial medier påvirker ikke meg negativt. Det er viktig å ikke godta alt ukritisk» (Informant I)*. Åtte av elleve informanter oppga at det er viktig å undersøke bakgrunnen til kildene uavhengig av medier. En informant ønsket ikke å svare på spørsmål som omhandlet kildekritikk.

Ni av elleve informanter oppgav at de ikke har eller har svært liten tiltro til myndighetens informasjon om elektromagnetisk stråling. To av elleve informanter har liten tillit til informasjon som gis av norske myndigheter. Tre av elleve informanter oppgav at de er kritiske til måten Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet bruker sosiale medier.

*«Jeg ser at Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet søker etter en digital kommunikasjonsrådgiver<sup>22</sup>. Det er på høy tid. Jeg synes saker om elektromagnetisk stråling håndteres dårlig på Facebook. Se bare på kommentarfeltet når de forsøker å imøtegå annonsen til Folkets strålevern<sup>23</sup>. (...) Har direktoratet ikke kapasitet til å følge opp bør de stenge kommentarfeltet» (Forkortet etter avtale med informant I).*

*«Direktoratet for strålevern har mye å lære når det gjelder bruk av sosiale medier. (...) Jeg lurer virkelig på om de har en strategi for bruk av sosiale medier» (Forkortet etter avtale med informant G).*

Med bakgrunn i kritikk av måten Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet bruker sosiale medier ble DSA kontaktet i etterkant av intervjuene for å få avklart direktoratets bruk av

---

<sup>22</sup> Link til stillingsannonse publisert på <https://www.facebook.com/Straalevernet> 15. september 2020.

<sup>23</sup> Har fått bekreftet av informant at hun her snakker om sak publisert 22. mai 2020 på <https://www.facebook.com/Straalevernet>

sosiale medier. Direktoratet opplyser at de bruker Facebook, Twitter, YouTube og Instagram. Sistnevnte foreløpig kun til annonsering. Ifølge DSA har de utarbeidet en veileder for bruk av sosiale medier. *«Veilederen for sosiale medier fra 2018 er første versjon. Veilederen tar høyde for ulike målgrupper. De ulike some-kanalene har ulike målgrupper»* (Epost fra DSA, 11.01.2021). Ifølge DSA har de ikke vurdert å stenge kommentarfeltet på Facebook siden.

*«Vi forsøker å svare alle relevante/konkrete spørsmål som kommer inn på Facebook. Ytringer og påstander lar vi stå ubesvart. Vi sletter innlegg og kommentarer som er ulovlige, krenkende, spam, lenker uten følgetekst. Vi har valgt å ha stor takhøyde på kommentarfeltet, og også slippe til stemmer som ikke er enige med oss. Vi ser absolutt at dette skaper støy. Men vi håper at våre egne innlegg sier sitt om hva vi mener, og at de som er interessert i mer informasjon går videre til nettsiden vår»* (Epost fra DSA, 11.01.2021).

Det kan ifølge DSA være krevende ressursmessig å følge opp kommentarfeltet på Facebook.

*«Selv om vi prøver å «time» innleggene våre, er ikke det alltid det går mht ressurser og det kan være krevende å følge opp kommentarfeltet utover overvåking og sletting. En problemstilling vi er veldig klar over»* (Epost fra DSA, 11.01.2021).

Ifølge DSA har de i den konkrete saken som informant I peker på bevisst valgt å ikke være aktiv i kommentarfeltet.

*«I det aktuelle innlegget du viser til var det også andre som ga svar som vi selv ville ha kommet med og det gjorde at vi ikke var særlig aktive, men vi ser at for publikum er det vanskelig å skille på dette»* (Epost fra DSA, 11.01.2021).

Da DSA ble spurt hvilke andre kanaler de benytter for å informere om risiko knyttet til AMS og smartmålere svarte de: *«Dsa.no, svarer på henvendelser fra journalister, debattinnlegg. En-til-en kommunikasjon via e-post og Messenger»* (Epost fra DSA, 07.12.2020).

Da informantene ble spurt om de har tillit til redaktørstyrte medias håndtering av AMS-saken sa åtte informanter at de ikke har tillit, to informanter sa at de har svært liten tillit og en informant sa at hun har liten tillit. Ni av elleve informanter oppgav at de opplever mediedekningen av AMS-saken som feilaktig og mangelfull. Ifølge informant C trykket lokalavisen en artikkel der kraftselskapet forsvarte stenging av strømmen til abonnenter som nektet å installere smartmålere. I artikkelen stod det blant annet at ingen som hadde prøvd saken sin hadde fått medhold. Artikkelen ble trukket når avisen ble gjort oppmerksom på

feilen, men da var skaden allerede skjedd ifølge informanten. Ifølge syv av informantene som utdyper sitt standpunkt har de i saker som ikke gjelder AMS generelt sett stor tillit til informasjon i redaktørstyrte media i Norge.

Tabellen under viser sosiale medieres rolle som informasjonsformidler om risiko knyttet til AMS og smartmålere. Videre viser tabellen informantenes holdninger til kildekritikk, konspirasjonsteorier og offentlige myndigheters bruk av sosiale medier.

	Ja	Nei
Er sosiale media primærkilde til informasjon om AMS og smartmålere?	8	3
Har sosiale media påvirket ditt syn på AMS og smartmålere?	7	2
Er du kildekritisk ved bruk av sosiale medier?	10	*
Det spres konspirasjonsteorier på sosiale medier.	10	-
Det spres konspirasjonsteorier om AMS og smartmålere på sosiale medier.	2	-
Er kritisk til norske myndigheters bruk av sosiale medier?	3	-

Tabell 6: Sosiale medier, AMS og smartmålere (Egen tabell, 2021)

\*) En informant ønsket ikke å svare på spørsmål som omhandlet kildekritikk.

Intervjuguiden inneholdt ikke spørsmål om konspirasjonsteorier og norske myndigheters bruk av sosiale medier. Alle informanter har ikke redegjort for sine holdninger til innholdet i de tre nederste radene i tabellen.

## 6. Drøfting

I dette kapitlet vil funn presentert i empirikapitlet forklares i lys av teoriene som ble presentert i kapittel tre. Kapitlet er strukturert etter rekkefølgen på forskningsspørsmålene for å skape en systematisk oversikt.

### 6.1. Risikopersepsjon.

I teorikapitlet er det presentert flere ulike perspektiver på risiko, sammen med ulike måter å forstå og forklare risikopersepsjon på. Renn og Rohrman sin integrerte modell for risikopersepsjon (presentert i Renn (2008)) er et rammeverk som kan brukes for å gi en mer helhetlig forståelse av risikopersepsjon. Rammeverket viser at risikopersepsjon inkluderer både sosiale, kulturelle og psykologiske faktorer. I dette kapitlet sees funn først i lys av psykologiske faktorer, deretter sosiale faktorer og avslutningsvis i forhold til kulturelle faktorer.

Empirien viser at informantene er mest bekymret for helseskader som følge av elektromagnetisk stråling. Ni informanter vurderer risikoen for helseskader som svært stor, en vurderer risikoen som stor og en vurderer risikoen som hverken stor eller liten. Renn (2008) skriver at heuristikker (forenklingsstrategier / tommelfingerregler) kan være forklaring på hvorfor informanter vurderer risiko ulikt. En vanlig tommelfingerregel er å overvurdere eksponering og fare, og legger mindre vekt på sannsynlighet for skade. Bruk av tommelfingerregel kan være en mulig forklaring på ulik vurdering av risiko.

Aven og Renn (2010) skriver om utfordringer man står ovenfor ved utforming av kommunikasjonsprogram. En utfordring er å vekke interesse for det som kommuniseres. En annen utfordring er å få mottaker til å lytte til det som kommuniseres. Velger en informant å ikke lytte til det som kommuniseres kan hun eller han gå glipp av viktig kunnskap. Renn (2008) skriver hvordan følelser og kunnskap påvirker risikopersepsjon. Avvisning eller bagatellisering av informasjon kan være en mulig forklaring på hvorfor to boligeiere nekter installasjon av smartmålere uten kommunikasjonsmodul.

To boligeiere fikk kraftselskapet til å fjerne/deaktivere kommunikasjonsmodulen i etterkant av installasjonen. Fem boligeiere fikk installert smartmålere uten kommunikasjonsmodul på installasjonstidspunktet. Seks av disse syv boligeierne beskriver prosessen med å skaffe nødvendig legeerklæring som veldig krevende. En av boligeierne som nekter installasjon av smartmåler forteller at det er vanskelig å skaffe legeattest som gir fritak for installasjon. I

intervjuet sier hun ikke noe om dette er årsaken til at hun nekter installasjon av smartmålere. En mulig forklaring på installasjonsnekt kan være vanskelighet med å skaffe legeerklæring.

Det kan ikke utelukkes at tiden det tok fra boligeiere ble varslet om installasjon av smartmålere til installasjonen ble gjennomført har påvirket enkelte av informantens valg av strategi i forbindelse med installasjon av smartmålere. Den enkelte fikk tid til å tenke over mulige konsekvenser av å nekte installasjon, - som for eksempel at kraftselskapet stenger strømmen. Funn kan tyde på at denne typen trusler bidrar til at respondentene opplever at de ikke har personlig kontroll over situasjonen. Renn (2008) påpeker at situasjonsrelaterte egenskaper som frivillighet og kontroll har betydning for opplevelsen av risiko. Det kan ikke utelukkes at manglende frivillighet og kontroll trigger emosjonell respons som for eksempel sinne og frykt. Forfatter observerte at flertallet av informantene ble sterkt følelsesmessig engasjert når samtalen dreide seg om mulige negative konsekvenser av stråling. Følelser og engasjement var ikke like sterkt når samtalen handlet om mulige fordeler med AMS-målere.

To intervju ble gjennomført ved bruk av Skype, og ni intervju ble gjennomført ved bruk av mobiltelefon. Begge informantene som ble intervjuet ved bruk av Skype nevnte at de forsøker å begrense bruken av mobiltelefon til et absolutt minimum. Renn (2008) påpeker at folk vanligvis har en mer positiv holdning til risiko hvis de selv praktisk og følelsesmessig er involvert i aktiviteten eller teknologien som er kilde til risiko. Basert på dette er det ikke unaturlig å forvente at personer som benytter mobiltelefon oppfatter risiko ved elektromagnetisk stråling som mye lavere enn de personer som ikke bruker mobiltelefon. Dette stemmer ikke i denne studien. Åtte av informantene som ble intervjuet på mobiltelefon mener at risikoen for helseskader fra elektromagnetisk stråling fra smartmålere er svært stor, men velger likevel å gjennomføre lange intervju på mobiltelefon. Intervjuene som ble gjennomført på mobiltelefon hadde en varighet mellom 49 og 76 minutter. Det er ikke avklart om informantene gjennomførte noen tiltak, som for eksempel bruk av høyttaler funksjon, for å redusere eksponeringen av elektromagnetisk stråling.

Empirien viser at enkelte informanter mener strømmarkedet er styrt av grådighet og overskudd. Ifølge Renn (2008) er dette et forhold som kan føre til at individet oppfatter risikoen som mer alvorlig og truende.

Renn (2008) beskriver hvordan tanken om at en fare kan påvirke mennesker når som helst fremmer følelser av trussel og maktesløshet. Empirien viser at når det gjelder helse mener flertallet av informantene at risiko er en indikator på en snikende fare (latente effekter). Ifølge



Renn (2008) er oppfatningen av en slik risiko nært knyttet til å finne årsaker til tilsynelatende uforklarlige konsekvenser, som for eksempel kreft. Debatter om risiko som en snikende fare blir ofte emosjonelle. Forfatters analyse av intervjuene viser at ni av elleve informanter var emosjonelt påvirket når de snakket om latente effekter knyttet til elektromagnetisk stråling fra smartmålere.

Empiren viser at enkelte informanter ikke bare er bekymret for risikoen som er pålagt dem, - de er også er kritisk til beslutningsprosessen. Flere av informantene opplever at de ikke har blitt hørt i prosessen. Ifølge Engen med kollegaer (2016) påvirkes tillit av måten offentlig forvaltning utøver sin virksomhet. Funn viser at tilliten til politikere og offentlig forvaltning i AMS-saken er lav blant informantene. Dette kommer blant annet til uttrykk ved at et stort flertall av informantene ønsker rettsbehandling av AMS-saken. Flere informanter gir uttrykk for at politikken som føres gjør oss mer sårbare, både som enkeltindivid og samfunn. Funn tyder på at flere informanter opplever at fordeler og ulemper knyttet til risiko ikke er rettferdig fordelt. Flere informanter hevder at strømleverandørene får gevinstene mens kundene får risikoene. Ifølge Renn (2008) påvirkes risikooppfatningen ofte av slike underliggende overbevisninger. Det kan ikke utelukkes at opplevd skjevfordeling av fordeler og ulemper knyttet til risiko er en faktor som bidrar i motstanden mot AMS-strømmålere.

Ifølge teorien om kulturelle prototyper (se group-grid modellen) mener *egalitære* at risiko bør unngås dersom den ikke er nødvendig for å beskytte allmennheten. Flertallet av informantene hevder de ikke er *egalitære*. Funn viser at flertallet av informantene mener at innføringen av AMS ikke kan forsvares selv om hensikten skulle være å beskytte allmennheten. Flertallet begrunner sitt standpunkt med risikoen for alvorlige helseskader forårsaket av stråling fra smartmålere. *Byråkrater* i kulturell prototype teorien mener at risiko er akseptabel så lenge det finnes rutiner for å håndtere den. Funn viser at flertallet av informantene er villig til å akseptere risiko så lenge det finnes rutiner for å håndtere den. Flertallet av informantene godtar medisinsk stråling så lenge det finnes rutiner for å begrense risiko. Ifølge teorien om kulturelle prototyper mener *eremitten* at risiko er akseptabel så lenge de selv ikke blir skadet av den. Ingen informanter beskriver seg som *eremitter*. Ifølge *individuelle lykkesmeder* i kulturell prototype teorien er sikkerhet et spørsmål om flaks. Ingen informanter beskriver seg som *individuelle lykkesmeder*. Ifølge teorien om kulturelle prototyper mener *entreprenørene* at risiko skaper mulighet for gevinst. Et flertall av informantene er enig med entreprenøren. Med bakgrunn i empirien er det ikke mulig å plassere flertallet av informantene i en bestemt gruppe beskrevet i group-grid modellen. Flertallet identifiserer seg både med *byråkrater* og

*entreprenører*. De to informantene som beskriver seg som *egalitære* er ikke mulig å plassere i noen av de fire andre gruppene i group-grid modellen.

Renn (2008) beskriver i den integrerte modellen for risikopersepsjon hvordan mennesker møter utfordringer med ulike strategier basert på blant annet kollektiv påvirkning. I rammeverk «*The Social amplification of risk*» beskriver Kaspersen med kollegaer (1988) hvordan tolkning og validering av signaler skjer gjennom samhandling i sosiale og kulturelle grupper. Funn viser at flertallet av informantene søker informasjon fra miljø og grupper som bekrefter informantenes opplevelse av risiko. Dette kan tyde på at kollektiv påvirkning er en faktor som bidrar til motstand mot nye AMS-målere.

## 6.2. Risikopersepsjon blant lekfolk og eksperter.

Ifølge Engen med kollegaer (2016) hevder Foucault at ekspertsystemene som er en del av den statlige administrasjonen produserer sannheten. Den statlige administrasjonen benytter ekspertens anbefalinger for å produsere retningslinjer og anbefalinger for hvordan folk bør oppføre seg. Gjennom prosessen tilpasser individet seg gradvis en felles norm for risikoadferd. Individet føler at de kan velge selv, derfor blir staten oppfattet mer som tilrettelegger og veileder. Retningslinjer utarbeidet av ICNIRP legges til grunn når norske myndigheter argumenterer for at stråling fra smartmålere ikke utgjør noe helserisiko. Empirien viser at informantene ikke har tillit til grenseverdier for ikke-ioniserende stråling fastsatt av ICNIRP. Ifølge Slovic (2000) er det ikke uvanlig at lekfolk og eksperter har ulik opplevelse av strålingsfare, og ulike vurderinger av akseptabel risiko. Ekspertene som norske myndigheter lytter til beskriver risiko knyttet til elektromagnetisk stråling som lav og akseptabel, mens informantene beskriver risikoen som stor og uakseptabel. Funn viser at flertallet av informantene er villig til å akseptere risiko knyttet til røntgenstråling. Når det gjelder røntgenstråling er ekspertene og informantene mer samstemte ved beskrivelse av risiko.

Ifølge Aven og Renn (2010) kan risikodebatt foregå på tre ulike nivå. Det første nivået handler om kunnskap og ekspertise. Kontekst og empiri viser at offentlig forvaltning vurderer og debatterer risiko ut fra et teknisk perspektiv. Dette tvinger motstandere av AMS og smartmålere til å debattere på samme nivå. Når myndighetene argumenterer med at forskning viser at ikke-ioniserende stråling fra smartmålere ikke er skadelig, peker informantene på forskere som hevder at ICNIRP grenseverdier er satt for høyt. På nivå to debatteres distribusjon av fordeler og ulemper som følger med risikoen, og påliteligheten til institusjonen

som håndterer risikoen. Ifølge Frøysnes (2014) har samfunnsøkonomi vært en viktig del av diskusjonen som har pågått i forbindelse med innføringen av AMS. I NVEs rapport 18/2004 skriver Tjeldflåt og Vingås (2004) at det er viktig å informere sluttbrukerne om muligheten som følger med innføringen med AMS, og at disse gjøres økonomiske interessante for dem. Flere av informantene mener sluttbrukerne ikke tjener noe på innføringen av AMS. Ifølge dem er det kun kraftselskap / kraftprodusent som tjener økonomisk på innføringen av AMS. Ifølge Aven og Renn (2010) er det viktig med en kontinuerlig dialog mellom de som håndterer risikoen, interessenter og representanter for befolkningen for å oppnå institusjonell tillit. Flere informanter hevder at motstandere ikke har blitt hørt ved innføring av AMS. Foreningen for EL-overfølsomme ga hørings svar til avregningsforskriften i 2011, men foreningens kommentarer ble ikke tatt med i NVE sin oppsummering av høringsuttalelser. Det kan ikke utelukkes at utelatelse av hørings svaret fra foreningen for EL-overfølsomme har ført til redusert tillit til NVE. Med bakgrunn i empirien er det er ikke mulig å fastslå om redusert tillit til NVE i AMS-saken kan ha innvirket på institusjonell tillit til andre deler av offentlig forvaltning. Ifølge Aven og Renn (2010) handler debatter på det tredje nivået om verdier, kultur og verdenssyn. Gjennom dialog og mekling søkes løsninger som alle deltakere kan akseptere eller i det minste tåle. Videre forsøker man å bygge en atmosfære av gjensidig tillit og respekt. Ifølge Aven og Renn (2010) er det en sterk tendens til at den/de som håndterer konflikter forsøker å omformulere konflikter på et høyere nivå til et lavere nivå. Når interessenter som deltar i diskursen blir tvunget til å argumentere på et lavere nivå kan det oppstå frustrasjon, mistillit og protester. Studien viser at mye av debatten om smartmålere skjer på det første nivået. Det kan ikke utelukkes at manglende debatt på nivå to og nivå tre er en medvirkende faktor til motstanden mot AMS og smartmålere.

Ifølge NVE skal nettselskapene ikke installere smartmåler med aktiv kommunikasjonsmodul hos kunder som legger frem attest fra lege eller psykolog. På den annen side nekter helsedirektoratet leger å skrive attester som bekrefter at personer blir syke på grunn av ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling. Kravet til attest innebærer at installasjon av smartmåler ikke er frivillig. Empirien viser at enkelte informanter opplever kravet om attest som et maktovergrep. Ifølge Renn (2008) hevder Habermas at det politiske systemet lider av kronisk mangel på legitimitet fordi beslutninger er basert på utøvelse av makt, og ikke en rasjonell balanse mellom sosiale fordeler og risikoer.

Ekspertene og informanter er mer på linje når det gjelder vurderinger knyttet til personvern og samfunnssikkerhet. Som vist i kontekstkapitlet og empirikapitlet er flere miljø bekymret for

sårbarheten som følger med økt digitalisering av kritisk infrastruktur. Empirien viser at flertallet av informantene deler denne bekymringen. Ti av elleve informanter hevder at innføringen av AMS og smartmålere utgjør en svært stor risiko for samfunnssikkerheten. Ni av elleve informanter hevder AMS og smartmålere utgjør en svært stor risiko for personvern og helse. Empirien viser at samtlige informanter er mest bekymret for risiko knyttet til helse.

### 6.3. Risikopersepsjon og sosiale medier.

Shannon and Weaver's SMCR model, Berlo's SMCR model, Lasswell's model og Osgood-Schramm's modell er alle eksempler på kommunikasjonsmodeller. Drøftingen i dette kapitlet vil ta utgangspunkt i en enkel kommunikasjonsmodell (figur 4) og en modell som beskriver komponentene i en to-veis kommunikasjonsprosess (figur 5). Videre vil jeg diskutere funn opp mot det konseptuelle rammeverket «The social amplification of risk» utviklet av Kaspersen et al. (1988).

Den enkle kommunikasjonsmodellen viser at sender har mulighet til å bearbeide meldingen som kommer fra kilden. En forenkling av budskapet kan føre til at mottaker ikke mottar viktig informasjon, eller at mottaker tolker slik at «en fjær blir til fem høns». I verste fall kan en forenklet melding føre til uønsket atferd hos mottaker. Et eksempel på uønsket atferd kan være at mottaker begynner å spre desinformasjon og konspirasjonsteorier. Funn viser at flertallet av informantene mener det spres konspirasjonsteorier på Internett, men at kun et mindretall av informantene er bekymret for spredning av konspirasjonsteorier om AMS og smartmålere på Facebook.

Empirien viser at informantene har liten eller ingen tillit til myndighetens informasjon om elektromagnetisk stråling. Ifølge Renn (2008) er tillit spesielt viktig når individet skal vurdere og balansere risikoer og fordeler opp mot hverandre. Har ikke individet tillit til kilden og informasjonen vil personen ofte kreve null risiko. Åtte informanter oppgir at de ikke har tillit til redaktørstyrte medier i AMS saken. Fire informanter oppgir imidlertid at de har fått informasjon om koblingen mellom ICNIRP og industrien via NRK. Dette funnet kan tolkes som at informantene filtrerer ut og nyttiggjør seg av informasjon som passer med eget verdensbilde og sosiale verdier. Et av forsterkningstrinnene i Kaspersen et al. (1988) sitt rammeverk «The social amplification of risk» beskriver hvordan forsterkning/demping kan oppstå når risikoinformasjon vurderes opp mot sosiale verdier. Et annet forsterkningstrinn i rammeverket beskriver hvordan individ og grupper respondere på risiko. De fleste av informantene ble rekruttert fra lukkede Facebook-grupper for motstandere av AMS og smartmålere. Ifølge rammeverket kan grupper forsterke eller dempe et budskap, gjennom

kommunikasjon og adferdsmessig respons. Fordi Facebook-gruppene er lukket vil de fleste innlegg ikke bli gjenstand for diskusjon fra meningsmotstandere. I tillegg bidrar ikke Facebook-algoritmen til en balansert fremstilling. Facebook presenterer innhold som er viktig for brukeren. Det kan ikke utelukkes at ensidig fokus bidrar til en unødig stor forsterkning av budskapet, og trigger uheldig adferdsmessig respons. Et eksempel på uheldig adferdsmessig respons som kan få store ringvirkninger er sabotasje. Frykt for stråling har for eksempel ført til at mange 5G mobilmaster har blitt ødelagt<sup>24</sup> eller forsøkt ødelagt<sup>25</sup>.

Et mindretall av informantene er kritisk til fagmyndighetens (DSA) bruk av sosiale medier, og da spesielt Facebook. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet har bevisst valgt å ha stor takhøyde på sin Facebook side. Et åpent kommentarfelt på Facebook-siden kan tolkes som at DSA ønsker to-veis kommunikasjon. Ifølge Engen med kollegaer (2016) er et mål med to-veis kommunikasjon å bygge tillit ved å respondere på befolkningens og interessenters bekymring. Empirien viser imidlertid at DSA velger å ikke respondere på mange meldinger i kommentarfeltet. Det kan ikke utelukkes at manglende respons fører til økt mistillit til DSA. En mulig forsterkende faktor er at DSA overlater til privatpersoner å fremme DSA sitt syn i kommentarfeltet på Facebook. En av komponentene i Kaufmann & Kaufmann (2009) sin modell for to-veis kommunikasjon er støy. Det kan ikke utelukkes at budskapet DSA ønsker å fremme drukner i «støyen» fra kommentarfeltet.

Ifølge Aven og Renn (2010) bør et kommunikasjonsprogram ta høyde for ulike sosiale og kulturelle grupper i samfunnet. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet utarbeidet en veileder for bruk av sosiale medier i 2018. Veilederen tar hensyn til at ulike sosiale medier har ulike målgrupper. Dette kan tolkes som at direktoratet har et tilpasset kommunikasjonsprogram, og at de bevisst bruker ulike sosiale medier for å nå frem til ulike målgrupper. Imidlertid kan det virke som at DSA ikke tar hensyn til at flere ulike målgrupper kan bruke de samme sosiale medier. Forfatter har ikke grunnlag til å fastslå om DSA i sin veileder ivaretar de fem ulike grupper publikum som blir presentert i Group-Grid modellen (figur 3). Ifølge Aven og Renn (2010) er det viktig å tilpasse kommunikasjonen slik at man vekker interesse for beskjedent, men samtidig ikke bli så overfladisk at man frastøter seg personer med interesse for emnet. Ingen informanter oppgir DSA.no som primærkilde om risiko knyttet til ikke-ioniserende stråling. Dette kan tyde på at DSA ikke klarer å lede brukere fra sosiale medier over til internettsiden DSA.no. En mulig forklaring på dette kan være at

---

<sup>24</sup> <https://www.tv2.no/a/11370159/>

<sup>25</sup> [https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/haerverk-pa-telefonmast\\_-\\_setter-folks-liv-i-fare-1.15179662](https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/haerverk-pa-telefonmast_-_setter-folks-liv-i-fare-1.15179662)

kommunikasjonen ikke er tilpasset ulike publikumsgrupper. På den annen side kan forklaring være manglende tillit til direktoratet. Empirien viser at informantene ikke har tillit til DSA og deres vurdering av risiko knyttet til ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling. Ifølge Renn (2008) er tillit viktig når risiko skal vurderes og balanseres opp mot fordeler. Det kan ikke utelukkes at feilslått kommunikasjon er en medvirkende årsak til manglende institusjonell tillit.

Åtte av elleve informanter oppgir at sosiale medier er primærkilde til informasjon om risiko knyttet til AMS og smartmålere. Syv informanter oppgir at sosiale medier har påvirket synet på AMS og smartmålere. Dette kan tyde på at sosiale medier har en rolle som informasjonsformidler om risiko knyttet til AMS og smartmålere.

## 7. Konklusjon

Formål og problemstillingen i denne studien er å undersøke hva som er bakgrunnen for motstanden mot innføring av AMS og smartmålere. I denne sammenheng er risikopersepsjon benyttet som forklaring på innhentede data/empiri.

Forskningsspørsmål 1 undersøker hvilken rolle risikopersepsjon har for informantens motstand til avanserte måle- og styringssystemer (AMS) og smartmålere. Egen forskning viser at informantene opplever manglende kontroll og frivillighet ved innføring av AMS og smartmålere. Videre tyder funn på at det er sterke følelser involvert i AMS-saken. Flere av informantene mener at innføringen av AMS skyldes næringspolitikk styrt av grådighet og overskudd. Ifølge Renn (2008) er dette faktorer som påvirker risikopersepsjon. Renn (2008) sin integrerte modell for risikopersepsjon inkluderer i tillegg til psykologiske forhold også sosiale og kulturelle forhold. Kaspersen et al. (1988) viser i rammeverket «*The Social amplification of risk*» hvordan tolkning og validering av signaler skjer gjennom samhandling i sosiale og kulturelle grupper. Egen forskning viser at flertallet av informantene primært søker informasjon fra miljø og grupper som bekrefter informantens opplevelse av risiko. Funnet tyder på at flertallet av informantene selekterer informasjon om risiko knyttet til AMS og smartmålere. Renn (2008) beskriver hvordan følelser og kunnskap påvirker risikopersepsjon. Med bakgrunn i egen forskning konkluderer forfatter med at risikopersepsjon har en viktig rolle i informantenes motstand mot avanserte måle- og styringssystemer.

Forskningsspørsmål 2 undersøker i hvilken grad det er samsvar mellom informantens risikopersepsjon og ekspertens vurdering av risiko til AMS og smartmålere. Ifølge Slovic (2000) er det ikke unaturlig at eksperter og lekfolk vurderer risiko knyttet til stråling ulikt. Egen forskning viser at lekfolk og eksperter som norske myndigheter lytter til er uenig om risiko knyttet til ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling fra smartmålere. Flertallet av informantene beskriver risikoen for helseskader som svært stor, og viser til forskere som hevder at dagens grenseverdier er satt for høyt. Norske myndigheter mener at elektromagnetisk stråling fra smartmålere ikke utgjør noe helserisiko. Flertallet av informantene er bekymret for konsekvensene innføringen av AMS og smartmålere kan ha for personvern og samfunnsikkerhet. Nasjonal sikkerhetsmyndighet (2020a; 2020b) er i likhet med informantene bekymret for mulige negative konsekvenser av økt digitalisering. I sitt høringssvar til avregningsforskriften i 2011 skriver Datatilsynet at hyppig registrering av data kan komme i konflikt med personopplysningsloven. Dette tyder på at eksperter og

informanter er mer samstemte når det gjelder vurderinger knyttet til personvern og samfunnssikkerhet.

Forskningsspørsmål 3 undersøker hvilken rolle sosiale medier har som informasjonskilde med hensyn til risikoer knyttet til AMS og smartmålere. Studien viser at et flertall av informantene har sosiale medier som primærkilde til informasjon om risiko knyttet til AMS og smartmålere. Syv av elleve informanter bekrefter at sosiale medier har påvirket synet på AMS og smartmålere. Dette tolkes som at sosiale medier har en viktig rolle som informasjonskilde når det gjelder risiko knyttet til AMS og smartmålere.

Studien viser at flere informanter er kritiske til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet sin bruk av sosiale media, og da spesielt Facebook. Informantene peker spesielt på innholdet i kommentarfeltet. Ifølge DSA har de valgt å slippe til stemmer som ikke er enig med dem i kommentarfeltet. DSA skriver at de besvarer relevante/konkrete spørsmål, men lar ytringer og påstander stå ubesvart. Egen forskning tyder på at innholdet i kommentarfeltet på Facebook-siden til DSA skaper støy. Videre tyder egen forskning på at mye av risikodebatten foregår på ekspertens premisser. Ifølge Aven og Renn (2010) bør ikke kommunikasjon handle om å overbevise, eller bare videreformidle faktabasert kunnskap. Toveis kommunikasjon på flere nivå er ifølge Aven og Renn en forutsetning for å bygge tillit og gjensidig respekt. Forfatters vurdering er at det ikke kan utelukkes at valgt kommunikasjonsstrategi er en faktor som har bidratt til at tilliten til DSA er lav blant informantene. Ifølge Renn (2008) vil folk som ikke har tillit gjerne kreve null risiko.



## 8. Referanser

- Aven, T. (2019, 09 24). *Risikokommunikasjon*. Hentet 12 02, 2020 fra Store norske leksikon: <https://snl.no/risikokommunikasjon>
- Aven, T., & Renn, O. (2010). *Risk management and governance. Concepts, guidelines and application*. Berlin: Springer.
- Beck, U. (1997). *Risiko og frihet*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Blaker, M. (2017, 12 29). *Forsikringssselskapene slår alarm om strømmåleren alle skal få*. Hentet 03 02, 2019 fra Nettavisen: <https://www.nettavisen.no/na24/forsikringssselskapene-slar-alarm-om-strommaleren-alle-skal-fa/3423362167.html>
- Boholm, Å. (1998, 04). Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research. *Journal of risk research, 1998-04, Vol.1(2)*., ss. 135-163.
- Borgli, E., Mellison, H., & Skapalen, F. (2011). *Avanserte måle- og styringssystemer. Oppsummering av høringsuttalelser og endelig forskriftstekst*. Norges vassdrags- og energidirektorat. Hentet 03 19, 2019 fra [http://publikasjoner.nve.no/dokument/2011/dokument2011\\_07.pdf](http://publikasjoner.nve.no/dokument/2011/dokument2011_07.pdf)
- Brun, W. (1997). Subjektive determinanter for lekfolks risikovurderinger. *Nordisk Psykologi, 49(1)*, ss. 1-11.
- Chaiken, S., & Stangor, C. (1987). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology, volum 38*, ss. 575-630.
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving (7. utg.)*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2016, 04). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Hentet 08 04, 2020 fra De nasjonale forskningsetiske komiteene: <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi.pdf>
- DSA. (2020, 06 25). *Grenseverdier og helse*. Hentet 10 27, 2020 fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA): <https://dsa.no/mobil-og-tradlost/grenseverdier-og-helse>
- DSB. (2020). *Råd om egenberedskap*. Hentet 09 09, 2020 fra Sikker hverdag: <https://www.sikkerhverdag.no/din-beredskap/hendelser-og-kriser/beredskap-i-hjemmet/>
- EMFscientist.org. (2017, 08). *Internasjonal appell: Forskere oppfordrer til beskyttelse mot eksponering fra ikke-ioniserende elektromagnetiske felt*. Hentet 01 10, 2021 fra [emfscientist.org: https://www.emfscientist.org/images/docs/transl/Norwegian\\_EMF\\_Scientist\\_appeal\\_2017.pdf](https://www.emfscientist.org/images/docs/transl/Norwegian_EMF_Scientist_appeal_2017.pdf)

- Engen, O. A., Kruke, B. I., Lindøe, P. H., Olsen, K. H., Olsen, O. E., & Pettersen, K. A. (2016). *Perspektiver på samfunnsikkerhet* (1. utg.). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Folkets strålevern. (2020, 11 13). *Startside*. Hentet fra Folkets strålevern: <https://www.facebook.com/folkets.stralevern>
- Frøysnes, A. S. (2014, 05). «Bare en jævla boks? En analyse av visjonsarbeidet knyttet til Avanserte måle- og styringssystemer (AMS)».
- Gjerde, S. (2008). *Coaching hva hvorfor hvordan*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Haugen, C. (2010, 06). Vurdering av kommunikasjonsalternativer for informasjonsutveksling med AMS mellom smarte hus og et smart kraftnett.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2016, 12 21). *Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)*. Hentet 10 27, 2020 fra Lovdata.no: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659?q=str%C3%A5levernf>
- Helsedirektoratet. (2018, 03 14). *Legeattest og automatiske strømmålarar*. Hentet 11 01, 2020 fra Helsedirektoratet: <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/legeattest-og-automatiske-strammalarar>
- Helsedirektoratet. (2020, 01 23). *Dette gjør Helsedirektoratet*. Hentet 11 01, 2020 fra Helsedirektoratet: <https://www.helsedirektoratet.no/om-oss/dette-gjor-helsedirektoratet>
- Helstrup, T., & Kaufmann, G. (2002). *Psykologi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2018). *Hvordan gjennomføre undersøkelser* (3. utg.). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, S. H., Emel, J., . . . Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk analyses*, 2(8), ss. 177-187.
- Kaufmann, G., & Kaufmann, A. (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kjølsrød, L. (2020, 09 07). *Vilhelm Aubert*. Hentet 10 18, 2020 fra Store norske leksikon på snl.no: [https://snl.no/Vilhelm\\_Aubert](https://snl.no/Vilhelm_Aubert)
- Larssen, S. A. (2011, 05). Sikkerhetsanalyse i AMS (Avansert Måle- og Styringssystem).
- Leiss, W. (1996, 05). Three pases in the evolution of risk communication pratice. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*(545), ss. 85-94.
- Lie, Ø. (2016, 06 03). *Teknisk ukeblad*. Hentet 04 04, 2019 fra De borgerlige partiene er enige: Nye bensin- og dieselbiler skal fases ut i 2025: <https://www.tu.no/artikler/fossilbilene-skal-fases-ut-i-2025/347825>
- Liseter, I. M. (2019, 09 23). *Abruddsfri strømforsyning*. Hentet 10 10, 2020 fra Store norske leksikon på snl.no: [https://snl.no/avbruddsfri\\_str%C3%B8mforsyning](https://snl.no/avbruddsfri_str%C3%B8mforsyning)
- Norges miljøvernforbund. (2020, 11 09). *Støtt oss mot smartmålerne*. Hentet 11 13, 2020 fra Norges miljøvernforbund: <https://www.nmf.no/stott-oss-mot-smartmalerne/>

- NOU 2006: 6. (2006, 04 05). Når sikkerhet er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner. Justis- og politidepartementet. Hentet 09 24, 2019 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2006-6/id157408/>
- NSM. (2020a). *Grunnprinsipper for IKT sikkerhet*. Hentet fra Introduksjon: <https://nsm.no/regelverk-og-hjelp/rad-og-anbefalinger/grunnprinsipper-for-ikt-sikkerhet-2-0/introduksjon-1/>
- NSM. (2020b). *Helhetlig digitalt risikobilde 2020*. Hentet fra NSM: [https://nsm.no/getfile.php/134267-1601027852/Demo/Dokumenter/Rapporter/NSM\\_IKT-risikobilde\\_2020\\_1609\\_LR.pdf](https://nsm.no/getfile.php/134267-1601027852/Demo/Dokumenter/Rapporter/NSM_IKT-risikobilde_2020_1609_LR.pdf)
- NVE. (2020a, 11 10). *Om NVE*. Hentet 11 12, 2020 fra Noregs vassdrags- og energidirektorat: <https://www.nve.no/om-nve/>
- NVE. (2020b, 09 18). *Smarte strømmålere (AMS)*. Hentet 10 25, 2020 fra Noregs vassdrags- og energidirektorat: <https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/stromkunde/smarte-strommalere-ams/>
- Olje- og energidepartementet. (2021, 03 05). *Kraftproduksjon*. Hentet 03 15, 2019 fra Energifakta Norge: <https://energifaktanorge.no/norsk-energiforsyning/kraftforsyningen/#vindkraft>
- Pease, A. (1987). *Kroppens språk*. (S. Bergflødt, Overs.) Otta: J.W. Cappelens Forlag as.
- Randeberg, L. L. (2018, 04 09). *Vil Statskrafts IT-Outsourcing til India gi bedre sikkerhet?* Hentet 10 11, 2020 fra Næringspolitikk.no: <https://naringspolitikk.no/2018/04/09/vil-statskrafts-it-otsourcing-til-indi-gi-bedre-sikkerhet/>
- Renn, O. (2008). *Risk Governance. Coping with uncertainty in a complex world*. London / New York: Earthscan.
- Samferdselsdepartement. (2017, 04 05). *Meld. St. 33 (2016–2017). Nasjonal transportplan 2018–2029*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20162017/id2546287/>
- Sjursen, G. E. (2016, 05). Innføring av smarte strømmålere (avanserte måle- og styringssystemer): Betydningen for det grønne skiftet.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk*. New York: Taylor & Francis Group.
- Statkraft. (2018, 03 06). *Statkraft*. Hentet fra Avtale om drift og vedlikehold av kontor-IT i Statkraft: <https://www.statkraft.no/nyheter/nyheter-og-pressemedlinger/arkiv/2018/avtale-om-drift-og-vedlikehold/>
- Stensrud, I. T., & Aspøy, A. (2020, 09 07). *Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet*. Hentet 10 27, 2020 fra Store norske leksikon (SNL.no): [https://snl.no/Direktoratet\\_for\\_str%C3%A5levern\\_og\\_atomsikkerhet](https://snl.no/Direktoratet_for_str%C3%A5levern_og_atomsikkerhet)
- Stopp smartmaaleren. (2021, 04 10). *Flyere og plakater*. Hentet 02 21, 2021 fra Stopp smartmaaleren: [https://stoppsmartmaalerne.no/wp-content/uploads/2018/04/Stopp\\_plakat-A4\\_farge.pdf](https://stoppsmartmaalerne.no/wp-content/uploads/2018/04/Stopp_plakat-A4_farge.pdf)

- Stopp smartmålerne. (2020a, 11 13). *Hvorfor sier vi stopp*. Hentet 05 06, 2019 fra <https://stoppsmartmaalerne.no/privatliv-og-personvern/>.
- Stopp smartmålerne. (2020b, 11 13). *Strømprisene endrer seg over natten*. Hentet 05 06, 2019 fra <https://stoppsmartmaalerne.no/strompriser/>.
- Stopp smartmålerne. (2020c, 11 13). *Startside*. Hentet fra Stopp smartmålerne: <https://www.facebook.com/stoppsmartmaalerne>
- Svartdal, F., & Teigen, K. H. (2018, 09 01). *Persepsjon*. Hentet 04 20, 2019 fra Store norske leksikon: <https://snl.no/persepsjon>
- Teigen, K. H. (2018a, 05 21). *Heuristikk*. Hentet 05 22, 2019 fra Store norske leksikon: <https://snl.no/heuristikk>
- THEMA Consulting Group. (2016). *Teoretisk tilnærming til en markedsløsning for lokal fleksibilitet*. Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat. Hentet 03 19, 2019 fra [http://publikasjoner.nve.no/rapport/2016/rapport2016\\_38.pdf](http://publikasjoner.nve.no/rapport/2016/rapport2016_38.pdf)
- Tjeldflåt, A., & Vingås, L. (2004). *Toveiskommunikasjon i det norske kraftmarkedet. Er det hensiktsmessig med tiltak fra myndighetene for å fremskynde utbygging?* Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat . Hentet 12 30, 2020 fra [http://publikasjoner.nve.no/rapport/2004/rapport2004\\_18.pdf](http://publikasjoner.nve.no/rapport/2004/rapport2004_18.pdf)
- Urheim, M. O. (2015, 08 10). Risikokommunikasjon og risikopersepsjon - En kvalitativ studie av terrorvarselet sommeren 2014 og dens implikasjoner for videregåendelever i Bergen.
- Valmøt, O. R. (2018, 02 11). *Teknisk ukeblad*. Hentet 03 25, 2019 fra Snart 150 år med strøm i Norge: Her er elektrisitetens historie.: <https://www.tu.no/artikler/snart-150-ar-med-strom-i-norge-her-er-elektrisitetens-historie/429910>
- Venjum, A. (2019, 04). *Smarte målarar (AMS). Status for installasjon per 1. kvartal 2019. Sluttrapport*. Hentet fra [https://publikasjoner.nve.no/rapport/2019/rapport2019\\_24.pdf](https://publikasjoner.nve.no/rapport/2019/rapport2019_24.pdf)
- Vickers, A., & Bavister, S. (2006). *Coaching*. (S. Salen, Overs.) Oslo: Andresen & Butenschøn AS.
- WHO. (2020). *Risk communication*. Hentet 12 01, 2020 fra World Health Organization: <https://www.who.int/risk-communication/background/en/>

## 9. Vedlegg

### 9.1. Vedlegg 1: Forespørsel om deltakelse.

#### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

*«Risikopersepsjon. - En studie av motstanden mot avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere i Norge.»*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et intervju hvor formålet er å undersøke hvilken rolle risikopersepsjon har i motstanden mot avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere i Norge. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Jeg er en masterstudent i Risikostyring og sikkerhetsledelse ved Universitetet i Stavanger og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. Temaet for oppgaven er avanserte måle- og styringssystemer / smartmålere og risikopersepsjon. I oppgaven skal jeg undersøke hvilken rolle risikopersepsjon har i motstanden mot avanserte måle- og styringssystemer / smartmålere i Norge.

Problemstilling for masteroppgaven er: «I hvilken grad det er motstand mot avanserte måle- og styringssystemer og smartmålere, og hva er bakgrunnen for denne motstanden?»

For å besvare problemstillingen er følgende forskningsspørsmål utviklet.

1. Hvilken rolle har risikopersepsjon for motstanden mot innføringen av «Avanserte måle- og styringssystemer» og smartmålere i Norge?
2. I hvilken grad er det samsvar mellom risikopersepsjon og eksperters vurdering av risiko knyttet til AMS og smartmålere?
3. Hvilken rolle har sosiale medier som informasjonskilde om risiko knyttet til AMS og smartmålere?

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Universitetet i Stavanger er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Totalt femten til tjue informanter vil bli rekruttert via Facebook.

## **Hva innebærer det for deg å delta?**

Intervju vil bli gjennomført via telefon eller Skype. Spørsmålene vil dreie seg om AMS-målere, risiko og mediavaner. Jeg benytter båndopptaker og tar notater underveis i intervjuet. Intervjuene er planlagt gjennomført i perioden fra mandag 28. september til søndag 25. oktober 2020. Forventet tidsbruk er fra 30 til 60 minutter per intervju. Vi blir sammen enig om tid, sted og intervjumetode.

## **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

## **Ditt personvern – hvordan jeg oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Kun student vil ha tilgang til lydopptak og notater fra intervju.
- Lydopptak blir umiddelbart i etterkant av intervjuet overført fra «digital voice recorder» til et passord beskyttet ekstern harddisk, og filen blir kryptert. Harddisk og notater oppbevares i safe på studentens bopel.

Besvarelsen vil ikke inneholde opplysninger som gjør at du kan gjenkjennes.

## **Hva skjer med opplysningene dine når jeg avslutter forskningsprosjektet?**

Lydopptak slettes fra ekstern harddisk når oppgaven er godkjent, noe som skjer innen 8. september 2021. Etter at lydopptak er slettet formatters harddisk. Når oppgaven er godkjent, vil notater bli makulert.

## **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

## **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Ørjan Pettersen, på telefon 482 35 860, eller sende en e-post til [or.pettersen@stud.uis.no](mailto:or.pettersen@stud.uis.no).
- Min veileder Lillian Katarina Stene ved på telefonnummer 51831552, eller via epost [lillian.k.stene@uis.no](mailto:lillian.k.stene@uis.no).
- Personvernombudet på Universitetet i Stavanger: Rolf Jegervatn på telefon 51833081, eller epost [rolf.jegervatn@uis.no](mailto:rolf.jegervatn@uis.no).

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Ørjan Pettersen

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Risikopersepsjon*. - En studie av motstanden mot avanserte måle- og styringssystemer (AMS-strømmålere) i Norge.» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 9.2. Vedlegg 2: Intervjuguide.

### Introduksjon

- Introdusere meg selv.
- Fortelle om prosjektet og hva intervjuet skal brukes til
- Understreke at informanten vil være anonym i undersøkelsen.
- Understreke at alle svarene informanten gir vil bli behandlet konfidensielt.
- Forklare hvordan innsamlede data vil bli behandlet, oppbevart og destruert.
- Understreke at deltakelse er frivillig og at man kan trekke seg.

### Informanten bakgrunn.

Kjønn:      Kvinne       Mann

Alder:      18-39       40-59       60-

Bosted (fylke): \_\_\_\_\_

By       Tettsted       Bygd

Bolig      Hus       Rekkehus       Leilighet

Eier       Leier

Utdanning:      Mindre enn 9 år.

                    Grunnskolenivå (9 / 10 år)

                    Videregående skole (1-3 år)

                    Universitets- og høyskole (1-3 år)

                    Universitet og høyskole (4→)

- Hvordan vil du beskrive deg selv?
- Hvilke av ord beskriver deg best? (Forklar JTI)
  - ✓ Sansing eller intuisjon? (Hvordan tilegne seg informasjon)
  - ✓ Tenking eller følelse? (Hvordan man vurderer og fatter beslutninger)
  - ✓ Avgjørelse eller opplevelse? (Orientering mot ytre verden. Planlagt / fleksibel)



## Risikoforståelse

- Hva legger du i begrepet risiko?
- Hva legger du i begrepet risikopersepsjon?

## Kulturelle prototyper.

Hvilke utsagn er du enig/uenig i?

- Sikkerhet er et spørsmål om flaks
- Risiko er akseptabel så lenge det finnes rutiner for å håndtere dem.
- Risiko er akseptabelt så lenge jeg selv ikke blir skadet.
- Risiko skaper mulighet for gevinst.
- Risiko bør unngås dersom den ikke er nødvendig for å beskytte allmennheten.

Eventuelt oppfølgingsspørsmål. Dersom du måtte velge kun et av de utsagnene du er enig i, hvilket ville du velge?

## Smartmåler

- Er det installert smartmåler i boligen du bor?
- Hva er dine argumenter mot AMS og smartmålere?
- Hvilke eventuelle fordeler ser du med AMS og smartmålere?
- Hvordan har du fått kunnskap om risiko relatert til AMS?
- På en skala fra 1 til 5, der 0 betyr «ingen risiko», 1 betyr «svært liten risiko», 2 betyr «liten risiko», 3 betyr «risiko er hverken stor eller liten», 4 betyr «stor risiko» og 5 betyr «svært stor risiko». Hvordan vil du beskrive risikoen knyttet til AMS?
- Skepsis til AMS kan begrunnes med forhold knyttet til strømpriser, personvern, elektromagnetisk stråling og sikkerhet/sårbarhet. Hvordan rangerer du disse fire innbyrdes?
- På en skala fra 1 til 5, der 0 betyr «ingen risiko», 1 betyr «svært liten risiko», 2 betyr «liten risiko», 3 betyr «risiko er hverken stor eller liten», 4 betyr «stor risiko» og 5 betyr «svært stor risiko».
  - ✓ Hvordan vil du beskrive risiko for helseplager som kan skyldes elektromagnetisk stråling fra smartmålere?

- ✓ Hvordan vil du beskrive risiko knyttet til ditt personvern?
- ✓ Hvordan vil du beskrive risiko relatert til samfunnets sikkerhet/sårbarhet?
- Hva er din viktigste kilde til informasjon om:
  - ✓ Stråling og mulige helseskader?
  - ✓ Personvern?
  - ✓ Sikkerhet/sårbarhet.

### **Medievaner.**

- Bruker du media for å få informasjon om AMS og smartmålere?
  - ✓ I så fall, hvilke? (Eks, radio, tv, nettavis, avis etc.)
  - ✓ Hva med sosiale media? (Eks: Facebook, Twitter).
- Hvor ofte bruker du media for å oppdatere deg om AMS og smartmålere?
- Hva synes du om måten media dekker AMS-saken?
- Er det noen medieoppslag om AMS-saken du husker spesielt godt?
  - ✓ Hva gjorde medieoppslaget med deg?
  - ✓ Ble du påvirket av medieoppslaget?
- Hvordan vil du beskrive din bruk av sosiale media?
- Deler du informasjon om AMS og smartmålere i media?
  - ✓ Eventuelt: Hvilken steder?
  - ✓ Eventuelt: Hvor ofte?

### **Tillit**

- Hva legger du i begrepet tillit til myndighetene?
- Hva synes du om informasjonen som myndighetene kommer med?
- På en skala fra der 0 til 5, der 0 betyr «ingen tillit», 1 betyr «svært liten tillitt», 2 betyr «liten tillit», 3 er «tillit», 4 er «stor tillit» og 5 betyr «svært stor tillit». Hvor stor tillit har du til:
  - ✓ Informasjon fra offentlige myndigheter i Norge?
    - Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet? Skiftet navn fra Statens strålevern i 2019.
    - NVE- Norges vassdrags- og energidirektorat

- ✓ Informasjon fra internasjonale organisasjoner?
  - WHO - Verdens helseorganisasjon?
  - ICNIRP – The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection?
- ✓ Informasjon fra norske redaktørstyrte media?
  - Eventuelt: Hvilken media har du tillit/mistillit til?
- ✓ Internasjonale redaktørstyrte media?
  - Eventuelt: Hvilken media har du tillit/mistillit til?
- ✓ Informasjon på Facebook?
  - Informasjon i nyhetsstrømmen?
  - Folkets strålevern (Norsk Facebook side)?
  - Stopp-smartmålere (Norsk Facebook side)?
  - Smartskandalen (Norsk Facebook side)?
  - Nei til skadelig 5G, - 4G, - smartmålere og lignende. Norge (Facebook)?
  - Andre Facebook sider?

### **Sosiale nettverk.**

- Hvilken rolle spiller familie og venner for din kunnskap om og standpunkt til AMS og smartmålere?
  - ✓ Er de viktige informasjonskilder?
  - ✓ Er de støttespillere?
  - ✓ I hvilken grad har familie og venner påvirket deg?
    - Hvordan ble du påvirket?
    - Hvorfor ble du påvirket?
- I hvilken grad har sosialemedier påvirket ditt syn på AMS og smartmålere?
  - ✓ Hvordan ble du påvirket?
  - ✓ Hvorfor ble du påvirket?
- Er du medlem i noen grupper på sosiale media som har fokus på AMS og smartmålere?
  - ✓ Hvilke grupper
  - ✓ Hvor lenge har du vært medlem?

- Er du medlem i forening, organisasjon eller liknende som jobber mot AMS og smartmålere?
  - ✓ Hvilke forening/organisasjon/...?
  - ✓ Hvor lenge har du vært medlem?

### **Kildekritikk**

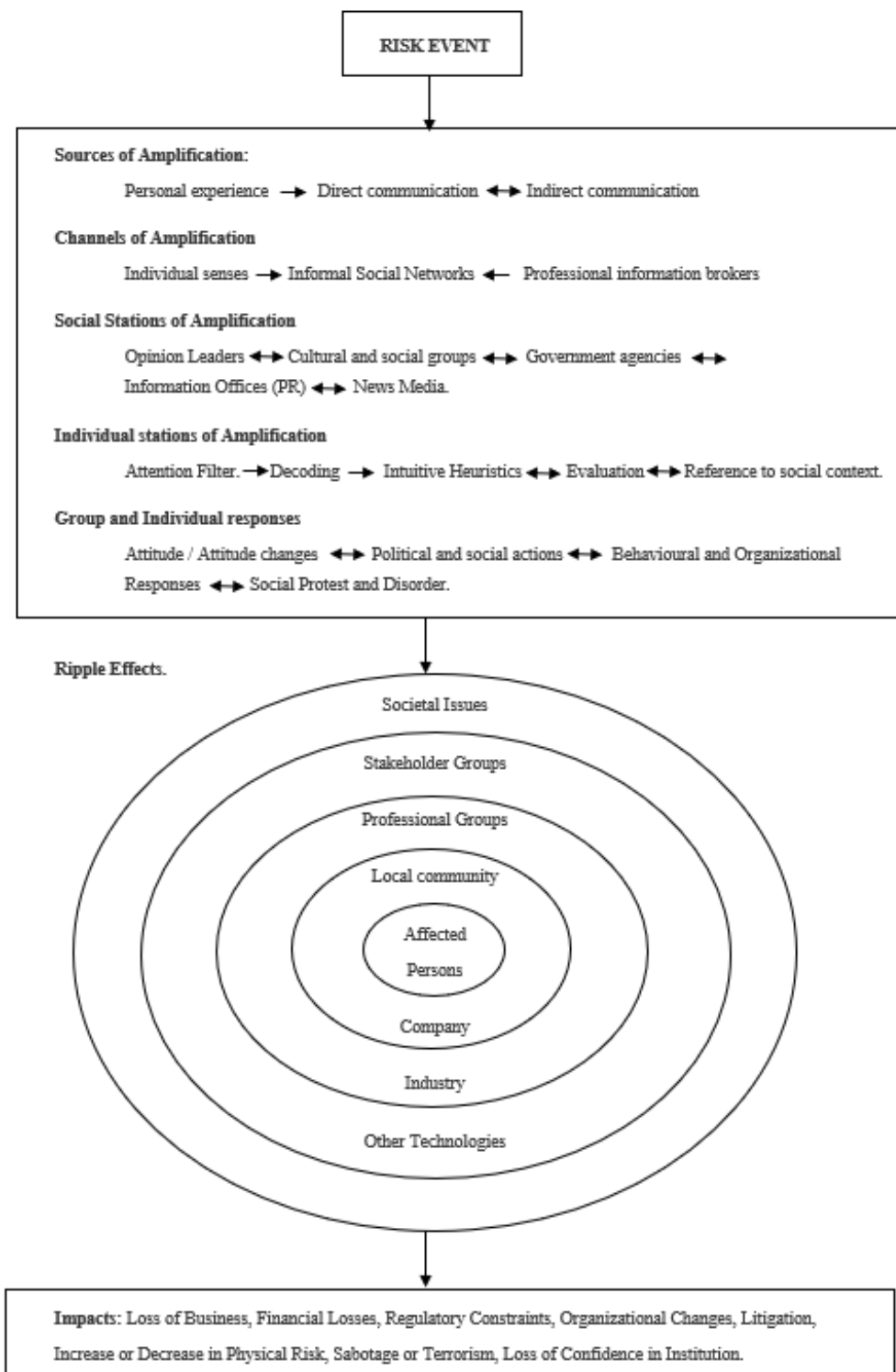
- Hva legger du i begrepet kildekritikk?
- Hvilket forhold har du til kildekritikk?
  - ✓ Sjekker du hvem som er forfatter, og bakgrunn til forfatter?
  - ✓ Sjekker du hvem/hvor mange som har publisert informasjonen tidligere?

### **Avslutningsspørsmål**

Er det noen andre ting vi ikke har snakket om, som du mener er relevant når det gjelder AMS og smartmålere?

Tusen takk for din deltakelse.

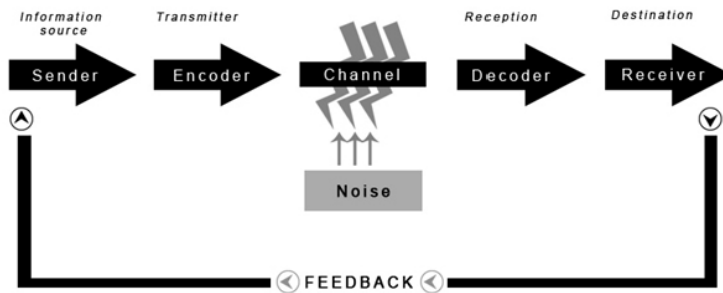
9.3. Vedlegg 3. Detailed conceptual framework of social amplification of risk.



Kilde: Kaspersen et al, 1988, s.183

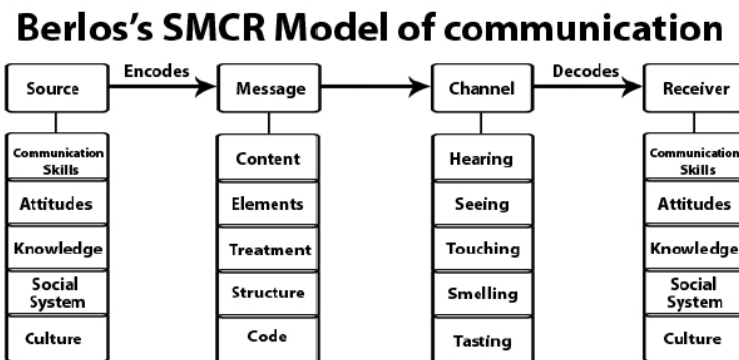
9.4. Vedlegg 4. Fire ulike kommunikasjonsmodeller.

**Shannon-Weaver's SMCR modell.**



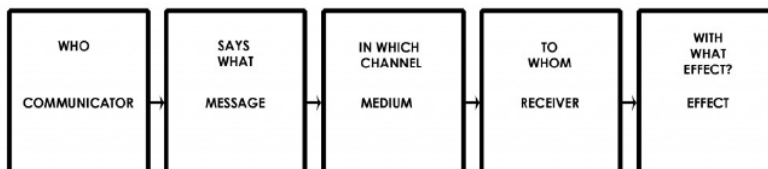
Kilde: <https://www.communicationtheory.org/shannon-and-weaver-model-of-communication/>

**Berlos's SMCR modell**



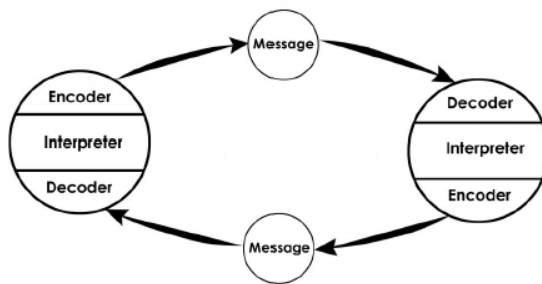
Kilde: <https://www.communicationtheory.org/berlos-smcr-model-of-communication/>

**Lasswell's modell**



Kilde: <https://www.communicationtheory.org/lasswells-model/>

## Osgood-Schramm modell.



Kilde: <https://www.communicationtheory.org/osgood-schramm-model-of-communication/>

## 9.5. Vedlegg 5. Norske masteroppgaver.

### 9.5.1. Avanserte måle- og styringssystemer (AMS)

Oversikt over identifiserte masteroppgaver som i større eller mindre grad beskriver avanserte måle- og styringssystemer (AMS) og smartmålere.

År	Forfatter	Tittel
2010	Christian Haugen	Vurdering av kommunikasjonsalternativer for informasjonsutveksling med AMS mellom smarthus og et smart kraftnett.
2011	Sverre Andreas Larssen	Sikkerhetsanalyse i AMS (Avansert Måle- og styringssystem)
2011	Ina Elise Dale Narum	Mapping the preposition, the effects and the implications of a large-scale Advanced Metering Systems (AMS) implementation in Norway.
2011	Per-Kristian Helland og Åshild Kaldahl Thorrud	Design av løsning for automatisk måleravlesning av strøm (AMS) basert på Wi-Fi.
2011	Tor-Erik Steinsland	Design av løsning for automatisk måleravlesning av strøm (AMS).
2011	Morten Lunde Holla	Forretningspotensialet til Wi-Fi basert løsning for automatisk måleravlesning.
2011	Camilla Aabakken	Smart Grid Operation & Control. Bruk av uprioritert forbruk for å oppnå optimal drift og en tilfredsstillende forsyningsikkerhet i Midt-Norge.
2012	Hans Magnus Kure	Implementering av energi- og effektstyring av forbrukslaster.
2012	Even Brobak	Smart varmestyring. Forretningsmessige aspekter ved en AMS tilleggstjeneste.
2012	Petter Andreas Strøm	Vurdering av informasjonssikkerheten ved innføring av AMS innen kraftdistribusjon.
2012	Hans Thomas Biørnstad	Vurdering av plusskunder sine rammebetingelser i framtidens distribusjonsnett (SmartGrid) – med fokus på AMS og produksjonsteknologi.
2013	Tina Løken Nilsson	Forbruksmønster i husholdninger og hytter – casestudie av strømforbruket i Hvaler kommune.
2013	Aud Gran	Privacy challenges in AMS/Smart Grid.



År	Forfatter	Tittel
2014	Ane Storhaug Frøysnes	«Bare en jævla boks? En analyse av visjonsarbeidet knyttet til Avanserte måle- og styringssystemer (AMS)»
2014	Renate Svendsen	Smarte strømmålere (AMS) og forbrukeratferd: Er det sannsynlig at norske forbrukerne vil endre strømforbruk ved innføring av AMS-måler?
2014	Knut Magnus Solbakken	Småskala nettilknyttede solcelleanlegg i Norge: Elektrisitetskostnad og premisser for drift.
2015	Kristine Valentinsen	Betre utnytting av distribusjonstransformatorane til Hafslund Nett gjennom tilstandsovervaking og teknisk-økonomiske analyser
2015	Axel Adrian Brattgjerde Alnæs	AMS-måleres effekt på strømforbruket i private husstander – En analyse av målerdata fra Demo Steinkjer og fra Odderhei og Søm.
2015	Sandra Simonsen Hilseth	Planlegging og drift av mikronett.
2015	Susanne Jørgensen	Smart strøm – smarte kunder? En studie av norske husholdningers domestisering av smarte strømmålere og styringsteknologier.
2016	Gina Enholm Sjursen	Innføring av smarte strømmålere (avanserte måle- og styringssystemer): Betydningen for det grønne skiftet.
2016	Øystein Askeland	Energiforbruk og -kontroll. Situasjonsanalyse og utvikling av løsninger til norske hjem.
2016	Jenny Grøterud	Electrical consumption dilemma – All we need is a new metering system?
2016	Øystein Askeland	Energiforbruk og -kontroll. Situasjonsanalyse og utvikling av løsninger til norske hjem.
2016	Kristoffer Fylling Vik	Optimal utnyttelse og drift av distribusjonstransformatorer basert på AMS og Smartgrid-teknologi.
2017	Frida Berg	Bruk av smarte målere til feillokalisering i høyspente distribusjonsnett.

År	Forfatter	Tittel
2018	Anders Hysten Klippenberg	Bruk av nye sensorer og AMS i distribusjonsnettet for å validere nett-topologi.
2018	Erlend Grande	Data gathering and -assembling from several smart meter HAN ports.
2019	Marius Lervik	System for acquisition and analysing of data from smart meters.
2019	Tonje Leine Lunden	Analyse av forbruksmålinger fra smarte nettstasjoner for planlegging og drift av distribusjonsnett.

## 9.5.2. Risikopersepsjon og risikokommunikasjon.

### 9.5.2.1. Antall identifiserte masteroppgaver.

The screenshot shows a search interface from Universitetet i Stavanger. The search criteria are set to 'Norske fagbibliotek'. The search filters include 'Alle felt inneholder risikopersepsjon' and 'ELLER Alle felt inneholder risikokommunikasjon'. The search results show 101 hits, which is circled in red. The interface also includes options for material type, language, and publication date, and a search button labeled 'SØK'.

### 9.5.2.2. Masteroppgaver som har inspirert forfatter.

År	Forfatter	Tittel
2011	Thomas Mahler Askheim.	Arbeidstid og risikopersepsjon innen petroleumsvirksomheten.
2012	Tone Torkelsen.	Risikopersepsjon – En studie av hvordan sentrale aktørers oppfatning av risiko kan påvirke helhetlig kommunal risiko – og sårbarhetsanalyse og de relaterte vurderinger som gjøres.
2015	Maren Omdahl Urheim.	Risikokommunikasjon og risikopersepsjon – En kvalitativ studie av terrorvarselet sommeren 2014 og dens implikasjoner for videregåendelever i Bergen.
2019	Ruth Patricia Brand.	Hvordan kan aktører lykkes med risikokommunikasjon? En litteraturstudie av teoriene om risikokommunikasjon.

## 9.6. Vedlegg 6. Artikler.

Oversikt over artikler som er innhentet fra Stavanger universitets bibliotek.

År	Forfatter	Tittel
1978	Kahneman, D.; Tversky, A.	Prospect theory: An analysis of decision under risk.
1978	Fischhoff, B.; Slovic, P.; Lichtenstein, S.	How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risk and benefits.
1983	Covello, V. T.	The Perception of Technological Risks: A Literature Review
1983	Short, J.F Jr.	The social fabric at risk: Toward the social transformation of risk analysis.
1986	Luce, R. D.; Weber, E. U.	An axiomatic theory of conjoint, expected risk.
1986	Petty, R. E.; Cacioppo, J. T.	The elaboration likelihood model of persuasion.
1986	Sjöberg, L.; Winroth, E.	Risk, moral value of actions, and mood.
1987	Chaiken, S.; Stangor, C.	Attitude and attitude change.
1994	Marks, I. M; Nesse, R. M.	Fear and fitness: An evolutionary analysis of anxiety disorder.
1996	Leiss, W.	Three phases in the evolution of risk communication practice.
1996	Sjöberg, L.	A discussion of the limitations of the psychometric and cultural theory approaches to risk perception.
1997	Brun, W.	Subjektive determinanter for lekfolks risikovurdering.
1998	Boholm, Å.	Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research.
1999	Sjöberg, L.	Consequences of perceived risk: Demand for mitigation.
2000	Siegrist, M.	The influence of trust and perception of risk and benefits on the acceptance of gene technology.
2000	Siegrist, M.; Cvetkovich, G.	Perception of hazard; The role of social trust and knowledge.
2000	Siegrist, M.; Cvetkovich, G.; Roth, C.	Salient value similarity, social trust, and risk/benefit perception.
2000	Sjöberg, L.	Factors in risk perception.
2000	Sjöberg, L.	Perceived risk and tampering with nature.

År	Forfatter	Tittel
2002	Rundemo, T.	Association between affect and risk perception.
2004	Renn, O.	Perception of risks.
2005	Knight, A. J.; Warland, R.	Determinants of Food Safety Risks: A Multi-disciplinary Approach.
2005	Siegrist, M.; Keller, C.; Kiers Henk A. L.	A new look at the psychometric paradigm of perception of hazards.
2005	Siegrist, M.; Earle, T. C.; Gutscher, H.; Keller, C.	Perception of mobile phone and base station risks.
2016	Alcántara-Ayala, I.; Moreno A. R.	Landslide risk perception and communication for disaster risk management in mountain areas of developing countries: a Mexican foretaste.

### 9.7. Vedlegg 7. Nettsider.

Oversikt over nettsider tilhørende norske myndigheter og offentlig forvaltning som var utgangspunkt for kartlegging av offentlige myndigheters holdning til AMS og smartmålere.

Navn	Adresse
Direktoratet for atomsikkerhet og strålevern.	<a href="https://dsa.no/">https://dsa.no/</a>
Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap.	<a href="https://www.dsb.no/">https://www.dsb.no/</a>
Helsedirektoratet	<a href="https://www.helsedirektoratet.no/">https://www.helsedirektoratet.no/</a>
Nasjonal sikkerhetsmyndighet.	<a href="https://nsm.no/">https://nsm.no/</a>
Noregs vassdrags- og energidirektorat	<a href="https://www.nve.no/">https://www.nve.no/</a>
Regjeringen og departement.	<a href="https://www.regjeringen.no/">https://www.regjeringen.no/</a>