



PRØVE

SAM505 1 Risiko og samfunnssikkerhet

Emnekode	SAM505
Vurderingsform	Skriftlig eksamen
Starttid	05.03.2025 08:00
Sluttid	05.03.2025 13:00
Sensurfrist	26.03.2025 22:59
PDF opprettet	27.03.2025 10:17

Seksjon 1

Oppgave	Tittel	Oppgavetype
i	Informasjon SAM505 H2024	Informasjon eller ressurser
1	Oppgave SAM505 H2024	Langsvar

1 Oppgave SAM505 H2024

Eksamen består av **to** alternative oppgavesett: Alternativ A og B.

Kandidaten velger **ett** av alternativene. Alle oppgavene innen det valgte alternativ skal besvares. La det gå frem av overskriften hvilket alternativ du velger.

Alternativ A Bokmål

Oppgave 1

Gjør kort rede for High Reliability Organisations (HRO) og Normal Accident Theory (NAT).

Oppgave 2

Drøft på hvilken måte de to organisatoriske risikoteoriene (HRO & NAT) kan utnyttes og integreres i Risk Governance modellen. Begrunn svaret!

Alternativ B Bokmål

Oppgave 1

Gjør kort greie for begrepet risiko. Drøft hvorvidt risikobegrepet kan forståes ulikt i safety og security sammenhenger.

Oppgave 2

Gjør rede for og drøft begrepet sikkerhetskultur. Gjør deretter rede for begrepene 'patologisk kultur', 'byråkratisk kultur' og 'generativ kultur', og drøft hvordan disse begrepene kan belyse ulike sider ved sikkerhetskulturen i organisasjoner. Illustrer gjerne med eksempler.

Skriv ditt svar her

Alternativ A

Oppgave 1) Gjør kort rede for High Reliability Organisations (HRO) og Normal Accident Theory (NAT).

Innledning

Charles Perrow's Normal Accident Theory (NAT) ble lansert som følge av flere storulykker i teknologiske systemer, nevneverdige eksempler inkluderer Three Mile Island og ulykken i Bhopal. Perrow's hovedargument baserer seg på at noen teknologiske systemer simpelthen er så komplekse at storulykker som et resultat blir 'uunngåelige'. I praksis betyr dette at atomkraftverk og oljeindustrien, som eksempler på høyteknologiske systemer med tette koplinger og høy kompleksitet, vil kunne gå på ulykke før eller siden. Som en motsats til Perrow's dystre spådommer om livsløpet til høyteknologiske systemer, ble Todd LaPorte's teori om High Reliability Organisations (HRO) lansert. I kjølevannet av Perrow's teorier var sektorer som drev med høyteknologiske systemer, atomsektoren etc., ivrige etter å argumentere for deres fortsatte eksistens og legitimere deres virksomheter og drift. Følgende

investeringer var noe av bakgrunnen til at LaPorte's forskning ble iverksatt, og som kulminerte i hans teori. Følgende teori baserer seg på at de samme høyteknologiske systemene som Perrow omtaler i sitt arbeid, med samme grad av tette koplinger kan fungerer pålitelig over tid, uten forutsetninger om at de vil treffe på store ulykker iløpet av sitt livsløp. Her tjener atomindustrien og luftfartsindustrien som gode eksempler på så kalte 'high reliability organisations', hvor driften, tross høye grad kompleksitet og tette koplinger, i stor grad foregår sikkert og uten større ulykker.

Normal Accident Theory (NAT)

I følge Perrow oppstår systemulykker som et resultat av tette koplinger og høy kompleksitet i systemet. Han deler systemer inn i fire deler hvorav nivå 1-4 betegner stadig større deler av systemet. Følgende inndeling består av:

1. **Del:** disse komponentene er de aller minste delene i systemet. Kan eksempelvis være en ventil.
2. **Enhet:** flere deler utgjør en enhet. Kan eksempelvis være
3. **Subsystem:** flere enheter sammen utgjør et subsystem. Kan eksempelvis være generator.
4. **System:** Alle subsystemene sammen utgjør hele systemet. Vi kan eksempelvis da snakke om hele atomreaktoren.

Et komplekst system kjennetegner et system hvor det er tette koplinger mellom systemets komponenter, altså hvor prosessene i systemet er tidsavhengige og hvor systems endemål eller produkt(er) kun kan oppnås gjennom en bestemt sekvens. Perrow benytter ordet 'slack' for å betegne følgende karakteristikker, og understreker samtidig at dersom det skal finnes muligheter for alternative løsninger må disse, i komplekse systemer, bygges inn på forhånd. Disse kan altså ikke bygges inn underveis slik som de i større grad har mulighet til i mer lineære systemer. I forbindelse med produksjon, kan vi si at komplekse systemer tillater mindre grad av fleksibilitet i produktkjeden enn lineære systemer gjør.

Perrow skiller samtidig mellom 'incidents', eller hendelser, og 'accidents', altså ulykker. Betegnelsen incident benyttes i Perrow's klassifisering om hendelser eller mindre ulykker som ikke påvirker hele systemet eller fører til kollaps i det totale systemet. Dette kan eksempelvis være en hendelse som oppstår i en del eller en enhet som ikke er av avgjørende betydning for systemets funksjonalitet. Betegnelsen 'accidents' eller systemulykker brukes da heller om større hendelser som er av avgjørende betydning for systemet, og som forhindrer det fra å fungere på ønsket måte. Forskjellen mellom incidents og accidents er i stor grad at incidents oppstår som hendelser i komponenter av systemet man kunne forutsett, eller som kan forklares mer eller mindre 'naturlig' ved at disse komponentene samhandler med hverandre. Accidents omhandler derimot større grad hendelser hvor det oppstår ulykker som følge av feil i komponenter man ikke forventet. Vi snakker da om ulykker som forårsaker systemkollaps. Hos Perrow finner vi også betegnelsen 'common-mode failures', som brukes om feil som rammer et komponent som utfører flere sammenhengende oppgaver i systemet, disse kan ha potensial til å utvikle seg til 'accidents' dersom de finner sted i et subsystem.

For å betegne de konsekvensene som systemulykker kan få, skiller også Perrow mellom de personene som kan rammes av ulykkene. Vi snakker om ulike grader av 'rammethet'. Også denne inndelingen er firedelt og inneholder følgende kategorier:

- **1. Part, operatører:** Følgende kategori brukes om de som er i den 'skarpe enden' av systemet og som direkte er involvert i systemets drift. Dette kan være operatører eller regulatorer.
- **2. Part, brukere av systemet:** Innenfor følgende kategori finner vi de personene som bruker system eller nyter av de produktene som systemet produserer. Vi kan eksempelvis snakke om flypassasjerer.

- **3. Part, uskyldig rammede:** Innenfor følgende kategori finner vi de personene som uskyldig rammes av ulykken. I kapittel 3, 'complexity, tight-coupling and catastrophe', av Perrow's bok benyttes eksempel som personer som tilfeldigvis bor i nærheten av større dammer eller atomkraftverk. I motsetning til individer som plasseres innenfor 2. part, som frivillig utsetter seg for systemet og dermed også systemets potensiale for risikoer med påfølgende negative konsekvenser, vil 3. parter være i større grad uvitende om den risikoen de utsettes for. Vi kan eksemplifisere dette med at vi synes mindre synd på flypassasjerer som omkommer i en flyulykke da de med viten har utsatt seg for denne mulige risikoen, i motsetning til de menneskene som omkommer i flystyrten fordi de tilfeldigvis bor i huset flyet krasjlander i på/i nærheten av.
- **4. Part, fremtidige generasjoner:** Denne kategorien betegner det Perrow omtaler som den aller mest alvorlige kategorien av offer. Vi snakker her om personer som ikke er født enda og fremtidige generasjoner, altså fullstendig uskyldige offer. I tilknytning atomulykker snakker Perrow da også om tiltenkte barn som ikke kan unngås fordi foreldrene har blitt sterile som følge av stråling etc. I dagens samfunn tjener barna som har blitt født med større eller mindre grad av psykiske og fysiske utviklingshemninger som følge av Tsjernobyl-ulykken tjene som gode eksempler slike offer. Hos Perrow vil virksomheter som driver aktiviteter hvor eventuelle risikoer risikerer å ramme disse ofrene anses som uakseptabel. Disse må avsluttes.

I tråd med Perrow's offer-klassifisering og utdypningen av tilhørende kategorier, vil ulykker som rammer høyere opp i 'offer-hierarkiet' betegne mer alvorligere systemulykker. De mest alvorlige ulykkene er altså de som rammer fremtidige generasjoner og ufødte.

Hopkins og 'Was Three Mile Island Really a Normal Accident'?

I samme rekke som det redegjøres for Perrow's teori, er det verdt å nevne Andrew Hopkins' evaluering og senere studie av Three Mile Island-ulykken (TMI). Hopkins stiller her spørsmål om hvorvidt TMI faktisk representerer en 'normal ulykke' eller ei, og analyserer heller ulykken i lys av Turner's teori om 'man-made disasters'. Hopkins avdekker at ulykker som lignet TMI, med samme hendelsesforløp, hadde forekommet i forkant av ulykken. Disse ulykkene hadde også skjedd hos reaktorer som tilhørte samme leverandør. Til tross for at ulykkespotensialet ble advart om, var den en manglende evne til å respondere på disse varslene, noe som førte til at ulykken til slutt skjedde. Når man analyserer TMI fra Hopkins' perspektiv, kan ulykken heller forstås som oppfattet en organisatorisk feil, eller en feil som har røtter i andre elementer enn den tette koblingen mellom systemkomponenter og kompleksitet. Et slikt perspektiv forsterkes tilsynelatende av HRO-teorier som postulerer forklaringer for hvorfor de samme komplekse og tett-koblede systemene Perrow undersøkte, kan operere pålitelig over lengre tidsperioder, og hvor ulykker heller forstås som unntak.

High Reliability Organisation (HRO)

Som innledet med, oppstår teorier om High Reliability Organisations (HROs), eller høypålitelige organisasjoner, i kjølevannet av og som en reaksjon på Perrow's teori drevet av misnøye blant sektorene som følte seg 'truffet' av Perrow's konklusjoner om uunngåelige organisatoriske ulykker. Teorier om høypålitelige organisasjoner bygger på studier av teknologiske systemer med høy kompleksitet, i samme kategori som systemene Perrow bygde sin teori på, og postulerer mer 'politisk korrekte' påstander og begrunnelser for hvorfor driften i komplekse systemer i stor grad foregår uten systemulykker, og heller kjennetegnes som systemer med høy grad av pålitelighet. Høypålitelige organisasjoner har en tosidig styringsutfordring som kjennetegnes av å 1) operere med høy grad av sikkerhet og pålitelighet samtidig som 2) driften hele tiden foregår nær 'peak' (høyest mulig produksjonsnivå). I følge LaPorte oppnås systemenes høye pålitelighet som følge av flere faktorer.

Man er først og fremst kjent med teknologien som benyttes i systemene. Disse teknologiene har blitt tatt i bruk og blitt benyttet i årrekker, som gjør at man har stor grad av oversikt over de feilene som kan oppstå og hvordan teknologien fungerer. Det finnes mye eksisterende forskning og kunnskap man kan bygge på, og man står derfor ikke på bar bakke.

I samme rekke, argumenterer også LaPorte for at en robust sikkerhetskultur, som gjennomsyrrer hele den operasjonelle virksomheten i høypålitelige organisasjoner, er av avgjørende betydning for hvorfor komplekse og tett-koblede systemer allikevel fungerer pålitelig over tid. LaPorte finner følgende trekk som et kjennetegn i sikkerhetskulturen blant systemene som inngikk i studien hans:

- **Informerende:** Har kunnskap om hva som kreves av sikkerhetstiltak i henhold til de teknologiske systemene som driftes i den gitte konteksten. Relevant kunnskap.
- **Rapporterende:** Ansatte oppfordres til å rapportere om feil eller mangler i systemet. Man sikrer konfidensialitet i varslingen, og har separate strukturer for å håndtere varslinger om mangler, feil eller avvik. Organisasjonen har samtidig gjort det lett å rapportere om slike forhold. De ansatte blir berømt for å rapportere om feil, også sine egne.
- **Rettferdig:** Det letes hele tiden etter latente forhold (som har opphav i organisatorisk kultur eller mer bakenforliggende strukturer/praksiser som kan føre til feil i den skarpe enden av systemet) for å forklare ulykker eller avverge mulige fremtidige ulykker.
- **Fleksibel:** Organisasjonen har en fleksibel struktur som muliggjør et skifte fra tradisjonelle og typiske hierarkiske ledelsesstrukturer i den daglige driften, til mer kollegiale strukturer under perioder med høyt press eller når det oppstår mindre ulykker. Praksisen er da at de som har best kontroll og mest kunnskap om den gitte aktiviteten eller den gitte komponenten i systemet overtar styringen i følgende perioder, og at den typiske og daglige hierarkiske strukturen gjenopprettes når normalsituasjonen er gjenopprettet. På mange måter kan følgende tilnærming sammenlignes med nærhetsprinsippet, ved at det er de som er nærmest området der krisen oppstår som best 'vet hvor skoen trykker' og dermed har beste forutsetninger for å håndtere problemet.

Når disse legges er det verdt å understreke at senere teorier underbygger viktigheten av sikkerhetskultur for å unngå organisatoriske ulykker. Deriblant påpeker James Reason i sin redegjørelse av organisatoriske ulykker at organisasjoner som unngår ulykker kjennetegnes av samme robuste sikkerhetskultur som LaPorte legger frem.

Oppgave 2) Drøft på hvilken måte de to organisatoriske risikoteoriene (HRO & NAT) kan utnyttes og integreres i Risk Governance modellen. Begrunn svaret!

Redegjørelse av IRGC's modell: Risk Governance

International Risk Governance Council (IRGC) presenterer et alternativt rammeverk for risikostyring, risk governance-rammeverket. Heretter vil betegnelsen IRGC-modellen benyttes for å omtale rammeverket. Rammeverket kjennetegnes av at de tradisjonelle teknisk-økonomiske forståelsene av risiko som et produkt av sannsynlighet og konsekvens slås sammen med det sosialkonstruktivistiske kunnskapssynet som betegner sosiale faktorer tilknyttet lekfolks risikopersepsjoner og verdier som like viktige som mer realist-orienterte syn på risiko. Argumentasjonen er at noe som oppfattes som en risiko for noen, kan oppfattes som 'Guds vilje' hos andre, og at selv om risiko dermed kan oppfattes som en 'objektiv fare', vil hvordan mennesker oppfører seg og forholder seg til disse 'objektive farene' i henhold til disse være formet og strengt avhengige av personlige risikopersepsjoner, kulturelle, historiske og sosiale opphav, samt mentale modeller og kognitive heuristikker. Med dette til grunn, kan man ikke forkaste sosialkonstruktivistiske risikoperspektiver. Disse må heller integreres og tas hensyn til i risikostyringen og den valgte risikostyringsstrategien, sammen med den statistiske beregningen.

Risk Governance modellen består av en assessment-sfære og en management-sfære, og kjennetegnes av følgende fem hovedkomponenter:

1. **Pre-assessment/førvurdering:**
 1. Framing

2. Screening
3. Early warning
4. Valg av vitenskapskonvensjoner

2. Risk appraisal

1. Risk assessment: vitenskapelige risikovurderinger som sier noe om sannsynligheter og konsekvenser
2. Concern assessment: vitenskapelige vurderinger som sier noe om verdiene tilknyttet risikoen og hva som vektlegges av det sosiale systemet rundt risikostyringen

3. **Risk characterisation and evaluation**: risikoene karakteriseres som enten lineære, komplekse, usikre eller tvetydige

4. **Risk management**: avhengig av informasjonen som forekommer fra foregående steg, bestemmer aktørene seg for en styringsstrategi tilpasset risikoproblemet. Strategier fra 'risk characterisation' vil gjøre rutinebaserte, risikoinformerte, føre-var eller diskursbaserte risikostyringsstrategier relevante.

1. Implementation: En styringsstrategi velges
2. Monitoring: Man følger opp implementeringen av styringsstrategien og dens effekt

5. **Risk communication**: risikokommunikasjon kan oppfylle flere oppgaver tilknyttet

1. Utdanning
2. Trening og oppfordring til atferdsendring
3. Skape tillit til de institusjonene som håndterer risikoene
4. Skape deltakelse i risikostyringsprosessen

Førvurderingsfasen handler om å kartlegge selve risikoen, og miljøet denne oppstår i, åpner for mulig tidlig varslings av nye risikoer eller oppblomstrende risikoer i 'early warning'. I følge Renn gir denne fasen en unik mulighet til tidlig å oppdage og avverge risikoen.

I tråd med målet om å integrere realistiske og sosialkonstruktivistiske syn på risiko, er 'risk appraisal-fasen' inndelt i to ulike subfaser, med den intensjon at det først skal foretas en vitenskapelig kartlegging av selve risikoen fra et teknisk-økonomisk ståsted i 'risk assessment', før denne suppleres med sosialkonstruktivistiske aspekter knyttet til verdier, risikoperspesjoner og bekymringer fra sivilsamfunnet og øvrige interessenter som del av 'concern assessment'.

I løpet av 'risk characterisation and evaluation' blir den gitte risikoen karakterisert som lineær, kompleks, usikker eller tvetydig. Lineære risikoer kjennetegner de risikoene hvor vi har god kunnskap om sannsynlighet og konsekvens, samt at årsaks-virkningssammenhengene er godt etablert og kjente. I komplekse risikoer hersker det vansker med å kartlegge sammenhengene mellom flere årsaker og virkninger. Usikre risikoer kjennetegnes av usikkerhet rundt sannsynlighet og konsekvens. Tvetydige risikoer kjennetegner risikoer hvor det hersker uenighet enten tilknyttet verdiene som bør prioriteres (normativ tvetydighet) eller hvordan kunnskapsgrunnlaget bør tolkes eller brukes (fortolkende tvetydighet).

Risikoene vil i løpet av denne fasen også karakteriseres som tolererbare, hvor godene av den gitte aktiviteten utveier risikoene. Vi vil da fortsette med aktiviteten, men det må implementeres risikoreduserende tiltak. Gule i trafikklys-modellen. Akseptable risikoer kjennetegner risikoproblemer hvor risikoene er så lave at det ikke anses som nødvendig å innføre ytterligere risikoreduserende tiltak. Vi fortsetter med aktiviteten som gir opphav til risikoen. Disse kartlegges som grønne i trafikklysmodellen. Utolererbare risikoer kjennetegner aktiviteter som gir opphav til så mange risikoer at vi burde unngå eller forby aktiviteten. Følgende risikoer farges røde i trafikklysmodellen.

Avhengig av informasjonen som foreligger fra de tidligere fasene, vil en risikostyringsstrategi implementeres og overvåkes. I henhold til karakteriseringen av lineære, komplekse, usikre og tvetydige risikoer vil man i 'risk management' fasen stå igjen med karakteristiske strategier. Når vi står overfor lineære risikoer, vil man grunnet god informasjon og god kunnskap om årsak-virkningssammenhengene kunne lene seg på eksisterende og rutinebaserte. I møte med komplekse risikoer vil man, grunnet problemer med å forstå årsaker og virkninger velge

en risikoinformert strategi. Risikoer som karakteriseres av usikkerheter knyttet til konsekvens og sannsynlighet, forutsetter en føre-var strategi til risikostyringen, som innebærer at man lar være å fatte tiltak i påvente av mer informasjon og kunnskap. I Møte med tvetydige risikoer fremstår en diskursbasert risikostyringsstrategi som et naturlig valg. Her understrekes det at grunnet store verdimessige eller kunnskapsmessige uenigheter at risikokommunikasjon er et viktig verktøy som brukes for å kommunisere forsikringer om at risikoen håndteres på best mulig måte til interessenter og storsamfunnet.

Risikokommunikasjon kjennetegner alle fasene og omhandler i aller størst grad kommunikasjon med omverdenen. Når vi står foran en tvetydig risiko, vil risikokommunikasjon være særlig viktig for å understreke til storsamfunnet at myndighetene eller ansvarlige institusjoner gjør det de kan for å håndtere risikoen. Risikokommunikasjon kan i følge Engen m.fl (2023) ha fire forskjellige funksjoner:

1. Utdanning
2. Trening og oppfordring til atferdsendring
3. Skape tillit til institusjonene som håndterer risikoen
4. Skape deltaktelse i risikostyringsprosessen

Omkring følgende hovedkomponenter vektlegger og fremhever Ortwin Renn og IRCG at den sosiale miljøet rundt rammeverket og risikostyringsprosessen foregår i, vil påvirke risikostyringen. Renn identifiserer fire aktørgrupper som vil kunne ha meninger og kunne legge føringer på risikostyringsprosessen. Han deler disse inn i ekspertsystemet, det økonomiske systemet, sivilsamfunnet og det politiske systemet.

HRO + IRGC= sant(?)

I motsetning til NAT, som i aller høyeste grad legger frem fatalistiske forklaringer og grunner til at organisasjoner med høy grad av kompleksitet og tett kopling til syvende og sist vil møte en ulykke, har HRO og risk governance modellen til felles at de i større grad foreskriver og/eller forklarer hvordan en 'best mulig' risikostyring kan foregå og oppnås for at organisasjoner skal kunne unngå ulykker. I HRO oppnås denne ved en sikkerhetskultur som gjennomsyren hele organisasjonen, mens dette i stor grad er det overordnede målet i IRGC-modellen dersom man følger de foreskrevne komponentene og bruker disse aktivt. Det er naturlig å tro at HRO-teoriens funn knyttet til sikkerhetskultur vil kunne integreres for å forbedre IRGC-modellen.

Tar vi utgangspunkt i IRGC-rammeverkets første 'trinn' i den hensikt å integrere HRO-teorien og LaPorte's funn, vil det være naturlig å argumentere for at IRGC-rammeverket, i løpet av før-vurderingen burde vektlegge implementeringen av en sikkerhetskultur i tråd med den man finner i høypålitelighetsorganisasjonene, og som er beskrevet i oppgave 1. Det anses her som at, med bakgrunn i innhenting av informasjon og kunnskap i løpet av både pre-assessment og risk appraisal fasen, at sikkerhetskulturens mål om å være informerende allerede oppfylles i IRGC-modellen. Med bakgrunn i dette er det da i størst grad snakk om å etablere en sikkerhetskultur som særlig vektlegger resterende aspekter av HRO-teoriens foreskrevne sikkerhetskultur.

Med vekt på at IRGC-rammeverket implementeres i en større sosial kontekst, vil oppfordringer og incentiver til å etablere en robust sikkerhetskultur, med fokus på rapportering, blant relevante interesseorganisasjoner, og i gjeldende organisasjon, bedre kunne oppfylle IRGC-modellens undermål i førvurderingen tilknyttet 'early warning'. Dersom man klarer å etablere en robust sikkerhetskultur blant interessentene, og sin gitte organisasjon, som oppfordrer og premierer oppdagelse og rapportering av mulige risikoer, vil sannsynligheten for at de ansatte eller eksterne interessenter rapporterer feil eller mangler i systemet øke. Dette vil medføre at man lettere fanger opp latente forhold som skaper, eller står i fare for å skape, feil raskere og dermed øker sannsynligheten for at man avverger nye risikoer før de manifesterer seg i et større problem. Også i henhold til aspekter tilknyttet rettferdighet som del av en

helhetlig sikkerhetskultur vil kunne integreres i IRGC-modellen med hensikt å forbedre rammeverkets funksjon.

Høypålitelige organisasjoner tar ikke for gitt at en mangel på sikkerhetshendelser indikerer at sikkerhetstiltakene virker og at maksimal sikkerhet er oppnådd. Slike perioder benyttes heller for å lete etter eksisterende latente forhold som senere kan gi opphav til nye risikoer og sikkerhetshendelser før de oppstår. På denne måten unngår de å bli 'sitting ducks'. En større vektlegging av sikkerhetskulturens aspekter knyttet til rettferdighet, tolket i retningen å unngå senere ulykker, vil dermed kunne forbedre IRGC-modellen i fasen tilknyttet risikohåndtering. Dersom organisasjonen implementerer en robust sikkerhetskultur både blant egne avdelinger, men også oppfordrer til dette hos eventuelle bedrifter/organisasjoner i tilknyttede leverandørkjeder, vil man i større grad kunne arbeide proaktivt med risikostyringen og sikkerhetsarbeidet.

Med mål om å oppnå pålitelig drift i organisasjonene, vil det også kunne være relevant å snakke om at IRGC-modellen mer eksplisitt burde integrere aspekter tilknyttet fleksible ledelsesstrukturer i 'risk management'-fasen. Dette vil, i likhet med foregående punkt, i større grad kunne fasilitere et proaktivt sikkerhetsarbeid da de som har størst kunnskap om det gitte problemområdet får muligheten til å avverge potensielle hendelser før disse eskalerer. Da operatører som har størst kontakt med systemet også lettere vil kunne identifisere feil/mangler eller avvik i systemet, vil fleksible strukturer også muliggjøre en bedre overvåkning av systemet etter at den valgte risikostyringsstrategien er implementert.

En normal ulykke å ikke ta innover seg fremtidige generasjoner og ufødte?

Når vi heller vender blikket mot NAT og Perrow's teoretiske ståsted, er det naturlig å tenke at hans formidlinger om rammethet, og med hensyn til de risikoene som risikerer å ramme fremtidige generasjoner og ufødte individer, i større grad burde integreres innenfor IRGC-rammeverket. Til tross for at IRGC-modellen forutsetter en svært deltakende prosess hvor storsamfunnet og interessenter aktivt inkluderes i vurderingen og implementeringer av risikostyringsprosesser gjennom risikokommunikasjon og 'concern assessment', vil ikke følgende prosesser ta innover seg fremtidige generasjoner og, på langt nær, ufødte individer. Om disse skal bli hørt forutsetter det at eksisterende individer taler på vegne av disse, og at de har overensstemmende synspunkter på risikoene vi søker å håndtere. Dette virker det tilsynelatende å være manglende villighet til i dag.

I argumentasjonen siktes det spesielt til de risikoene og konsekvensene assosiert med klimaendringer, og den manglende villigheten i storsamfunnet, blant bedrifter og andre relevante aktører til å ta ordentlig grep for å sakke denne utviklingen. Equinor regner ikke med utslippene som fakkingen deres skaper i Angola i klimaregnskapet sitt hjemme i Norge, hvor fakkling tross alt ikke er tillat. Forstår de ikke at virkningene på klimaet og verden blir den samme uansett om de flytter driften? Samtidig deler vinter-OL i Trondheim ut nye og freshe klær til sine frivillige, men som er lagd av plast, selvfølgelig resirkulert. Og dette skjer på tross av at vi vet at klesindustrien er en av de mest forurensende industrien i den moderne verden. Det er et paradoks at man samtidig sliter med vått vær og manglende snø mens **VINTER-OL** avvikles. Samtidig har Trump meldt USA ut av Paris-avtalen. Risikosamfunnet er et vidunderlig sted, for en fryd å leve nå!

I lys av følgende aspekter, og spesielt sett i lys av de økende klimaendringene man ser tydelige tegn på i samfunnet, kan det argumenteres for at 4. partene i Perrow's system, altså fremtidige generasjoner og ufødte, burde integreres som et eget punkt i løpet av 'concern assessment' i IRGC-modellen. Spesielt med hensyn til forhold hvor det foreligger betydelig kunnskap og informasjon om hvilke konsekvenser den gitte handlingen vil føre til, potensielle for Beck's 'boomerang-effekter' hvor risikoene kommer senere og særlig i forhold som er assosiert med potensielt store klimarisikoer. Dette forutsetter derimot, som sagt, at nålevende generasjoner og individer makter å fatte beslutninger som er rettferdige overfor fremtidige

generasjoner. Noe de, til nå, antyder at de ikke makter. Det er verdt å nevne at det finnes grasrotbevegelser som Extinction Rebellion, Green Peace og Greta Thunberg-bevegelsen som en mindretall av mennesker som forsøker å påvirke politikere i en grønnere retning. Når vi ikke tar innover oss budskapet til disse grasrotbevegelsene, risikerer vår generasjon i verste fall, og foreldregenerasjonen vår, å stå igjen som 'klandreverdige uvitende'. Vi vet jo hva levemåten vår gjør med verden, det finnes det klare tall på, men vi makter likevel ikke å gjøre noe for å snu retningen.

Argumenter for å integrere fremtidige generasjoner og ufødte i IRGC-modellens 'concern assessment' kan også underbygges av IRGC-modellens forutsetninger om tillit for å kunne fungere som et effektivt og inkluderende risikostyringsverktøy. I verste fall, risikerer vårt manglende hensyn til de som kommer etter oss å resultere i et samfunn som senere vil kunne kjennetegnes av manglende tillit til hverandre, men kanskje i størst grad til de myndighetene. Tillit er tuftet på erfaringer over tid, som forutsetter at myndighetene og institusjoner kontinuerlig må kunne vise at de makter å gjennomføre og ta på alvor de oppgavene de har blitt tildelt. Når det kommer tydelige og vitenskapelige signaler om klimaendringenes effekter og flere miljøaktivister, tross et tilsynelatende mindretall, som roper høyt om tiltak og en forbedret miljøbevissthet, men det ikke tas grep fra myndighetenes eller andre store organisasjoners side, risikerer vi at fremtidige generasjoner føler seg utsatt for et 'overgrep'. Følgende opplevelser vil kunne medføre store konsekvenser for tilliten i samfunnet, som tross alt er lett å rive ned.