

Stig Winge
Stine Skaufel Kilskar

Etterlevelse og risikostyring

Desember 2023





Etterlevelse og risikostyring

VERSJON

1

DATO

2023-12-21

FORFATTER(E)

Stig Winge

Stine Skaufel Kilskar

OPPDRAUGSGIVER

SIBA-forum

PROSJEKTNUMMER

102017127

Sammendrag

Notatet oppsummerer sentral litteratur om regler, prosedyrer og etterlevelse. Det er en positiv lineær sammenheng mellom etterlevelse og sikkerhet – jo mer etterlevelse, desto mer sikkerhet. Samtidig må arbeidet med regler og etterlevelse behandles i en større sammenheng. Risikoreduserende tiltak bør vurderes i en rekkefølge og prioriteres i henhold til tiltakshierarkiet. Ved utarbeidelse av regler og prosedyrer, bør en ta hensyn til *oppgavetype* og *kompetanse* som kreves for oppgaven. Og det er forskjell på *dyp* etterlevelse og *overfladisk* etterlevelse. Dyp etterlevelse kan oppnås når arbeidstakere forstår de forebyggende intensjonene med reglene og ledelsen demonstrerer sterk forpliktelse for sikkerhet. Notatet presenterer også et rammeverk for å arbeide med regelstyring og sikkerhet. Sentrale organisatoriske egenskaper som bidrar til at regler blir etterlevd er ledelse, arbeidsklima, kvalitet og klarhet i regler, kunnskap om regler og oppfølging av regler. Det vil alltid være situasjoner hvor regler ikke er egnet til å ivareta sikkerheten, eller situasjoner som ikke er dekket av regler. I slike situasjoner er det viktig at organisasjonen og arbeidstakerne har evne til å improvisere. Evnen til improvisasjon må øves og trenes på. Notatet oppsummeres med sentrale spørsmål som kan stilles i forbindelse med arbeid med regler og etterlevelse.



SINTEF

UTARBEIDET AV

Stig Winge, Stine Skaufel Kilskar

SIGNATUR

PROSJEKTNOTAT NR

SIBA-2023-02

GRADERING

Åpen



Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
2	Etterlevelse som del av risikostyring	4
3	Regler og prosedyrer	5
4	Regelbrudd	6
	4.1 Faktorer knyttet til regelbrudd	7
5	Hvordan påvirke etterlevelse?	8
	5.1 Oppgavetyper og regeltyper	8
	5.2 Dyp og overfladisk "etterlevelse"	9
	5.3 Styring av sikkerhetsregler og prosedyrer	9
	5.4 Organisatoriske egenskaper og etterlevelse.....	10
	5.5 Etterlevelse og improvisasjon	11
	5.6 Eksempel på arbeid med etterlevelse og prosedyrer	11
6	Seminar om etterlevelse.....	12
7	Oppsummering	13
8	Referanser	16



1 Innledning

I en analyse av årsaker til 146 arbeidsulykker i bygg og anlegg fant Arbeidstilsynet (2020) at arbeidstakeres handlinger medvirket i 122 (84 %) av ulykkene. De 122 ulykkene ble videre kategorisert etter hvorvidt handlingene var brudd på regler/praksis, kognitiv feil, og glipp/forglemmelse (etter Reason, 1990; 2017). Brudd på regler og prosedyrer ble funnet i 67 prosent av de 122 ulykkene hvor handlinger var en medvirkende årsak. I de fleste ulykkene var det den skadde selv som brøt reglene/instruksene. Vanlige eksempler var arbeid i høyden uten sikring, brukte ikke sikkerhetsbelte, snakket i telefon under farlig arbeid, sikret ikke lasten tilstrekkelig, klatret i stillas, la ikke på plass plater over utsparring, oppholdt seg i faresone ved farlig arbeid som løft og bruk av store kjøretøy, brukte utstyr som var uegnet eller som hadde dårlig tilstand, brukte ikke personlig verneutstyr, satte opp stillas som ikke var trygt, og fulgte ikke bruksanvisning. Videre står det i rapporten fra Arbeidstilsynet (2020) at brudd på regler og instruksjoner ofte har sammenheng med tidspress, produksjonspress, lite bemanning, dårlige prosedyrer, mangler ved opplæring og trening, og mangler ved holdninger, ledelse og sikkerhetskultur.

Resultatene illustrerer at regler og etterlevelse er et sentralt tema for sikkerhet i bygg og anlegg. Dette notatet handler om sikkerhetsregler og prosedyrer, og etterlevelse av disse reglene på operativt nivå.

2 Etterlevelse som del av risikostyring

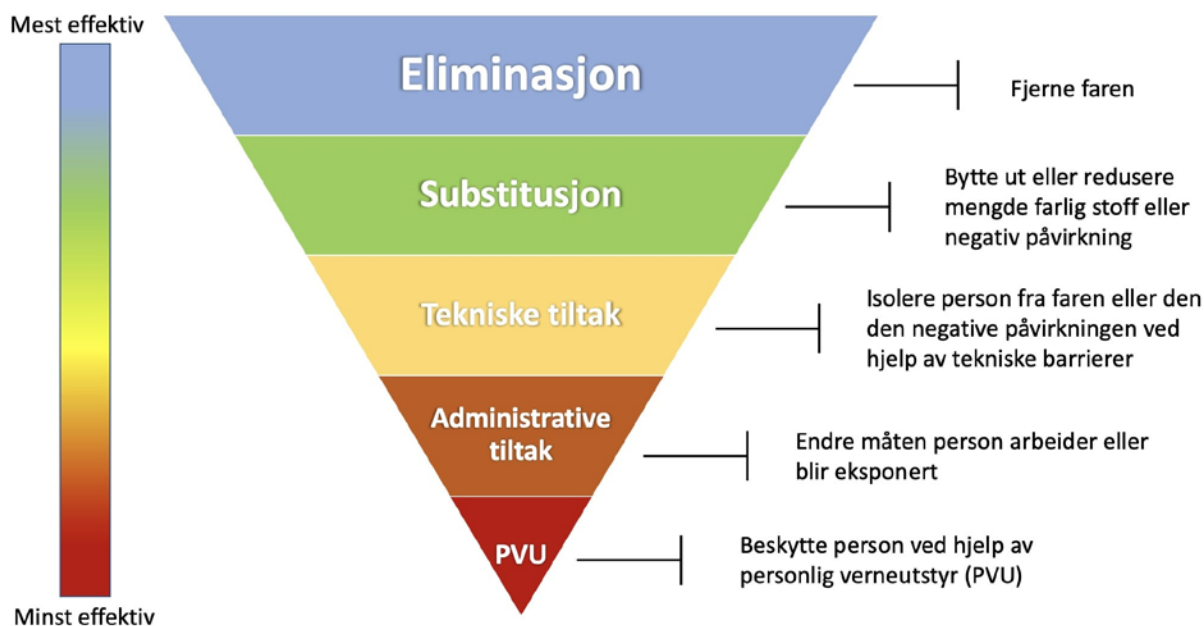
Regler og etterlevelse bør settes inn i en større sikkerhetsfaglig sammenheng. Etterlevelse er ikke det første som bør fokusere på i sikkerhetsarbeidet. Risikoreduserende tiltak bør vurderes i en rekkefølge og prioriteres. I arbeid med å redusere risiko så bør man først se på tiltak som har som mål å fjerne eller redusere selve farekilden. Tiltakshierarkiet er en tilnærming som hjelper oss å prioritere og planlegge sikkerhetstiltak og som beskriver en prioritert rekkefølge for å kontrollere og redusere eksponering¹. Figur 1 viser tiltakshierarkiet med eksempler fra kjemi. Tiltak rettet mot farekilden er mest effektive og prioriteres fremfor tiltak rettet mot å hindre eller begrense spredningen, og bruk av personlig verneutstyr. Substitusjon kan i andre sammenhenger for eksempel være å bytte ut stige med lift. Tekniske tiltak kan f.eks. være rekkverk, fallforhindrende utstyr eller skille mellom kjøretøy og gående. Administrative eller organisatoriske tiltak kan være organisering av arbeidet, samtidig arbeid, rotasjon, opplæring og trening. Påvirkning av etterlevelse hører primært til under administrative tiltak.

I en omfattende litteraturstudie av effekten av sikkerhetstiltak fant Dyreborg et. al. (2022) støtte for tiltakshierarkiet. De mest effektive tiltakene er tiltak som eliminerer farekilden gjennom tekniske løsninger eller å skille arbeidstakere fra farekilden. Slike tiltak er mer effektive når de er løsrevet fra arbeidstakernes beslutninger på arbeidsplassen. De fant også sterk støtte for større effekt av tiltak rettet mot gruppe eller organisasjon, heller enn individuell atferdsendring. Videre fant de støtte for at kombinasjoner av tiltak, spesielt på organisasjonsnivå eller på flere nivåer, ga moderat til sterk effekt. Tiltak rettet mot etterlevelse og holdninger bør derfor etter vår vurdering ikke gjøres isolert, men må kombineres med tiltak på flere nivå i organisasjonen og i tiltakshierarkiet.

¹ Tiltakshierarkiet ble begynt utviklet av National Safety Council (NSC) i USA på 50-tallet. Se: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>



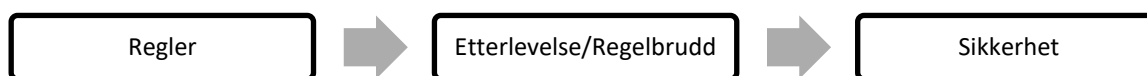
I praksis er det mange som snur tiltakshierarkiet på hodet og pålegger administrative tiltak og personlig verneutstyr før de vurderer å fjerne eller redusere farene (de Castro, 2003 s. 37). En av grunnene til at mange organisasjoner feiler i risikostyringen er at de ikke bruker tiltakshierarkiet til å prioritere. Vår vurdering er at desto flere farekilder som er fjernet og redusert, desto mindre er behovet for regler og oppfølging av etterlevelse.



Figur 1. Tiltakshierarkiet med eksempler fra kjemi (Kilde: www.yrkeshygiene.no, 2021).

3 Regler og prosedyrer

Utgangspunktet for dette notatet er etterlevelse. Etterlevelse dreier seg om etterlevelse av regler, og i denne sammenhengen er etterlevelsen av regler knyttet til sikkerhet. Figuren illustrerer at man har *regler* (inkludert prosedyrer, rutiner o.l.), som *etterleves* eller ikke. Det motsatte av etterlevelse er da *regelbrudd*. Videre vil regler og etterlevelse eller regelbrudd påvirke *sikkerheten*.



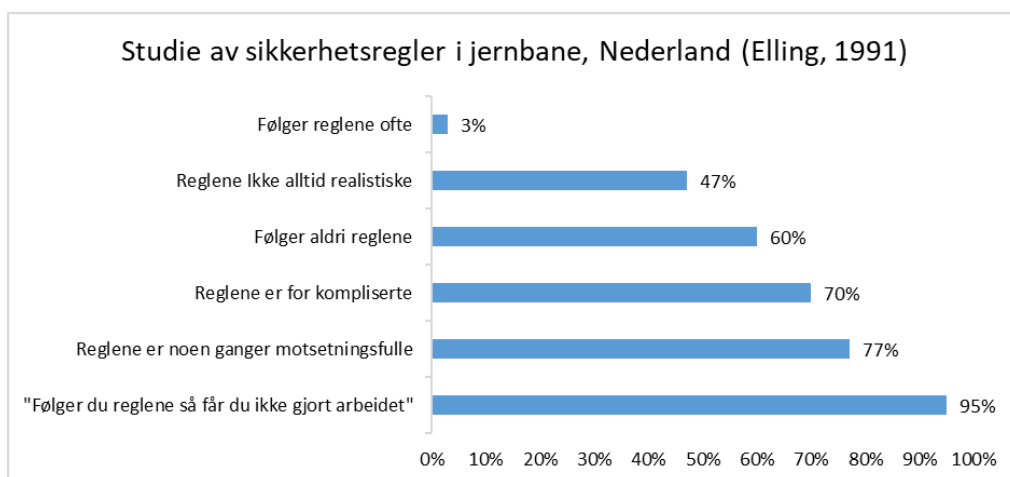
Figur 2. Sammenheng mellom regler, etterlevelse og sikkerhet

Et viktig formål med regler er å spesifisere hva som er grensen for sikker operasjon og beslutningstaking (Rasmussen, 1997). En organisasjon sine sikkerhetsregler er med andre ord en idealbeskrivelse av hvordan organisasjonen er tenkt å fungere (Kongsvik m.fl., 2018). Ofte vil det imidlertid være et gap mellom hva reglene sier og hvordan arbeidet gjøres i praksis – såkalt "work as imagined" vs. "work as done" (Dekker, 2006). For å få en konsistent og konsekvent forståelse av hvor grensene går, vil det være viktig å ha kontinuerlig dialog mellom sender, mottaker og håndhever av reglene (Hale & Borys, 2013a).



4 Regelbrudd

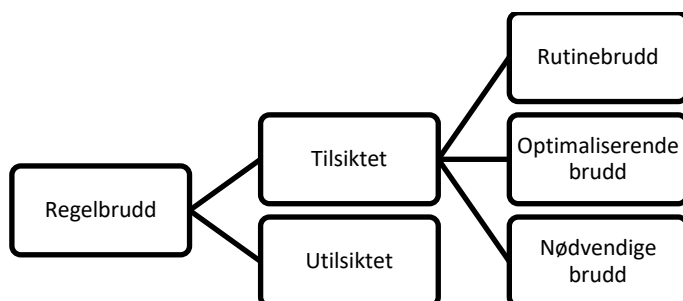
I en undersøkelse av etterlevelse av sikkerhetsregler i Nederland (Elling, 1991 i Hale & Borys, 2013a) svarte 60 prosent at de aldri fulgte reglene og 70 prosent at reglene var for kompliserte (Figur 2). Det er også senere gjort flere studier med lignende resultater (ibid.).



Figur 3 Studie av sikkerhetsregler: Elling (1991)

Reason (1997; 2008) definerer (regel)brudd som avvik fra prosedyrer, standarder eller regler. Han argumenterer at det er nyttig å skille mellom tilsiktede brudd (med vilje) og utilsiktede brudd (Figur 1). Tilsiktede brudd er bevisste brudd på prosedyrer, for eksempel for å få gjort en jobb lettere eller raskere, eller fordi prosedyrene oppleves som upraktiske. Utilsiktede brudd er for eksempel når operatøren ikke er kjent med en prosedyre eller ikke har forstått prosedyren.

Tilsiktede brudd har videre tre underkategorier. *Rutinebrudd* (typisk snarveier) er brudd som har blitt til vanlig praksis. De trigger typisk av organisasjoner som sjelden sanksjonerer brudd, og som sjelden belønner etterlevelse. *Optimaliserende brudd* er når operatører forsøker å håndtere målkonflikter. Det vil si å etterleve sikkerhetsregler versus andre "konkurrerende" mål, som for eksempel produksjonsmål, økonomiske mål eller tidsfrister. *Nødvendige brudd* skjer når det ikke er mulig for operatører å handle i overensstemmelse med regelen på grunn av at regelen for eksempel ikke passer til den teknologien som faktisk er i bruk, eller ved at egnet utstyr ikke er tilgjengelig (f.eks. bruker stige i stedet for lift).



Figur 4. Taksonomi over brudd på sikkerhetsregler (Reason, 1997)



4.1 Faktorer knyttet til regelbrudd

Tabell 1 viser funn fra flere studier av hvilke faktorer som korrelerer positivt med regelbrudd.

Tabell 1. Faktorer som korrelerer med regelbrudd (Hale & Borys, 2013a, s. 212)

Individuelle faktorer	Organisatoriske faktorer
Holdninger til etterlevelse og regelbrudd	Ledelsen bryr seg ikke eller er inkonsistent i sanksjonering
Tidligere involvering i ulykke	Dårlig leder-arbeidstaker samarbeid
Lite kunnskap/trening/erfaring	Ikke-deltakende lederstil
Ser etter "snarveier"	Dårlig grupperelasjon – Sjekker ikke prosedyrer
Måte å arbeide på som er "macho", spennende, rask, tidsbesparende og energisparende	Mangler ved organisering på plassen
Image og status blant kolleger som favoriserer risiko og regelbrudd	Konflikter mellom ulike fag
Trøtthet	
Vurderer risiko som lav	Sikkerhetsklima
Gjør ting uten planlegging	Normer som sier at "en dyktig person kan bryte regler ustraffet"
	Tidspress
Hardware/aktivitetsfaktorer	Konflikt i ulike krav, spesielt for produktivitet
Ukjent med design	Subjektiv gruppenorm om regelbrudd
Komplisert, vanskelig, eller endret design	Mangel på tillit
Design/layout som gjør det nødvendig å bryte regler for å få jobben gjort	
Bruk av feil materialer	Regel-faktorer
Kompenserer for dårlig utstyr	Regler som er vanskelig å forstå
	Regler som er vanskelig å følge og arbeide med
	Regelbrudd nødvendig for å få jobben gjort
	Utdatert regel
	Regler i konflikt med hverandre – ingen prioritet gitt
	De som lager regler, har ikke kunnskap om arbeidet
	For mange regler

Hale & Borys (2013a) oppsummerer tabellen på følgende måte: De *individuelle faktorene* er personlighetstrekk knyttet til for høy selvtilit, svak risikopersepsjon, dårlig planlegging, og kultur for risikotaking. De *organisatoriske faktorene* dreier seg om en nonchalant holdning til regler, mangel på kontroll, høy aksept for regelbrudd, konflikter i ulike mål, og en ikke-deltakende kultur og lederskap. *Hardware-faktorene* handler i stor grad om dårlig ergonomisk design. Og *regel-faktorene* handler om regler som er dårlig designet, utdaterte, og i konflikt med hverandre.



5 Hvordan påvirke etterlevelse?

Etterlevelse er en form for *sosial kontroll* hvor man bruker tvang eller incentiver for å få mennesker eller organisasjoner til å endre atferd (Dyreborg m.fl. 2022). Vi kan skille mellom *frivillig* og *ikke-frivillig* etterlevelse. *Frivillig etterlevelse* skjer gjennom for eksempel økonomiske incentiver og benchmarking, mens *ikke-frivillig* etterlevelse skjer gjennom håndhevelse av regler. Den grunnleggende tanken med regulering er at det skaper et incentiv for å holde seg til gitte standarder, gjennom risikoen for straff ved manglende etterlevelse, eller fordi en fordel kan oppnås gjennom passende atferd (Rothschild, 2000).

5.1 Oppgavetyper og regeltyper

Ved utarbeidelse av regler og prosedyrer, bør en ta hensyn til *oppgavetype* og *kompetanse* som kreves for oppgaven. Det er vanlig å skille mellom tre typer regler (Hale & Swuste, 1998):

1. *Handlingsregler* spesifiserer detaljert hvordan arbeid skal utføres, rekkefølge på konkrete handlinger og hvem som gjør hva. Handlingsregler kan gjelde oppgaver som gjøres mange ganger og der det er høy risiko.
2. *Prosesregler* beskriver hva som skal inngå i en arbeidsprosess, men ikke nøyaktig hvordan. Eksempler er krav om risikovurdering eller krav om samordning.
3. *Resultatregler* beskriver *hva* man ønsker å oppnå, men ikke *hvordan*. Her er det rom for skjønn. For eksempel kan det være at risikoen skal være så lav som mulig (ALARP).

Uerfarne operatører kan ved gitte oppgaver ha behov for mer regler og mer spesifikke regler (handlingsregler) enn mer erfarne operatører. En enkel oppgave krever én type ferdigheter, mens en komplisert oppgave krever andre typer ferdigheter.

Reglene bør også tilpasses *oppgavetype*. En kan skille mellom tre hovedgrupper oppgavetyper (Rasmussen, 1983; Reason, 1997; Bye og Gilberg, 2016):

1. *Rutiner* er oppgaver og situasjoner som er kjent slik at man gjør ting i stor grad automatisk uten å tenke så mye over hvordan handlingen faktisk utføres. Et eksempel er kapping av materialer på en sag. Rutiner forutsetter at brukeren har *ferdigheter* (skills) til å gjøre oppgaven.
2. *Oppgaver som utføres mer sjeldent* og krever mer mentale ressurser i bruk av formelle eller uformelle regler. Her har du en del "oppskrifter" i form av regler og prosedyrer du kan bruke. Slike sjeldne oppgaver forutsetter en *regelbasert handling*.
3. Når du havner i en ukjent situasjon med *ukjente problemer* så har du ingen "oppskrift" du kan bruke for å løse problemet. Ukjente problemer krever mer mental energi og tid for å fatte en kunnskapsbasert løsning. Du må tenke gjennom fakta og mulige konsekvenser og lage deg en "plan" basert på din kunnskap og erfaring.

Tabell 2 oppsummerer grad av "bevissthet" og ferdighetsnivå knyttet til ulike oppgavetyper.

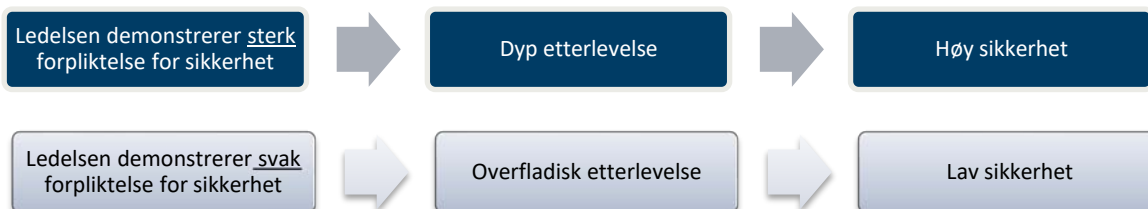
Tabell 2. Oppgavetyper og ferdighetsnivå

"Oppgavetype"	Grad av "bevissthet"	Ferdighetsnivå
Rutiner	Krever liten bruk av mentale ressurser	Ferdighetsbasert
Oppgaver som utføres mer sjeldent	Bevisst bruk av (u)formelle regler	Regelbasert
Ukjente problemer	Refleksjon og bevisst kombinerings av informasjon	Kunnskapsbasert



5.2 Dyp og overfladisk "etterlevelse"

Dahl (2014) oppsummerer en rekke kvantitative studier og konkluderer med at det er en positiv lineær sammenheng mellom etterlevelse og sikkerhet. Med andre ord, jo mer etterlevelse, desto mer sikkerhet. Hu m.fl. (2020) undersøkte om det er forskjell på *dyp* etterlevelse og *overfladisk* etterlevelse. De fant at arbeidstakere noen ganger kan forholde seg til regler på en overfladisk måte, og dermed ikke forstå de forebyggende intensjonene med reglene. Resultatene indikerer at dyp etterlevelse kan oppnås når ledelsen demonstrerer sterk forpliktelse for sikkerhet, som å prioritere sikkerhet når produksjonspresset øker. De vurderer at dyp etterlevelse har positiv effekt på sikkerhet, mens overfladisk etterlevelse har en negativ effekt på sikkerhet. De anbefaler at organisasjoner bør prøve å oppnå dyp etterlevelse, og unngå overfladisk etterlevelse. De anbefaler å se på hvordan organisasjoner bruker belønninger og sanksjoner for å oppnå etterlevelse.



5.3 Styring av sikkerhetsregler og prosedyrer

Dekker (2005) oppfordrer til å *overvåke gapet* mellom prosedyrer og praksis, mens Knudsen (2009) fokuserer på å *lukke gapet* mellom prosedyrer og praksis (Hale & Borys, 2013b). Hale og Borys (2013a) skiller mellom to retninger i synet på regler og etterlevelse, modell I og II. Det er ikke slik at det ene perspektivet er bedre enn det andre, og det er derfor nødvendig å se til begge perspektivene i utformingen av regler.

I *Modell I* så er tanken at regler bør utformes av eksperter og har som formål å begrense operatørers handlingsrom. Modell I kan beskrives som et "ovenfra-ned-perspektiv" hvor reglene oftere er basert oppgaveanalyse og er detaljerte. Sikkerhetsregler beskriver et forhåndsdefinert handlingsmønster som skal fungere hver gang operasjonen skal gjennomføres. Det er imidlertid ikke alltid lett å utføre oppgaver i henhold til reglene, og det er utgangspunktet for Modell II (Kongsvik m.fl., 2018).

I *Modell II* så er tanken at regler aldri vil kunne dekke enhver situasjon som kan oppstå. Modell II anerkjenner at mennesker gjør feil og samtidig er en ressurs for å håndtere overraskelser i arbeidet. Her er man mer opptatt av hvordan arbeidet faktisk utføres, ikke bare hvordan det burde vært gjort. Modell I legger til grunn at det er de som utformer reglene som er ekspertene, men i modell II er det operatørene som er ekspertene.

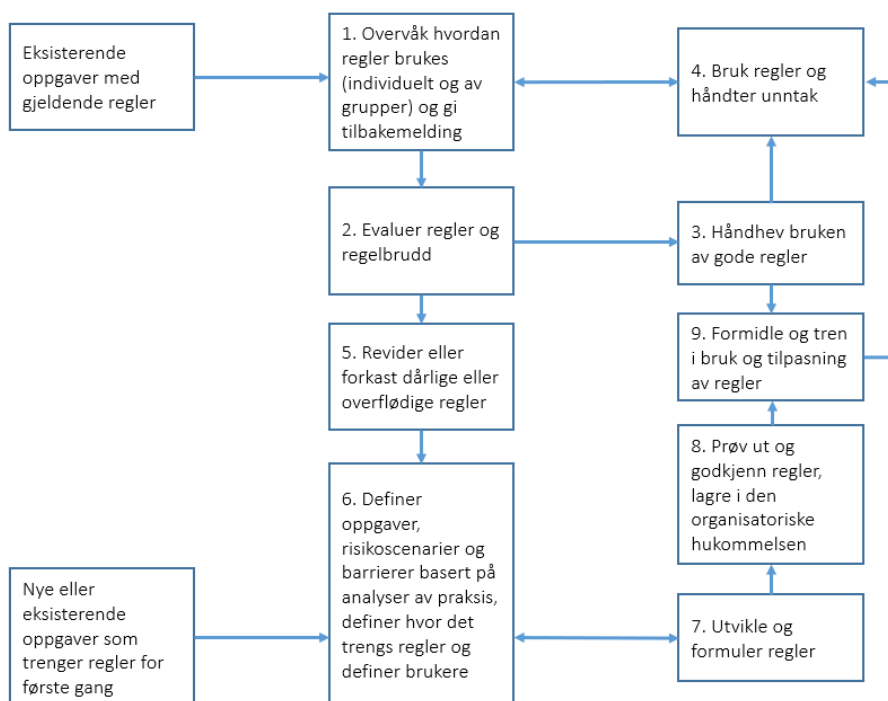
Hale & Borys (2013b) utviklet et rammeverk for å håndtere paradoksene i regelstyring og sikkerhet som kombinerer modell I og II. Rammeverket kan brukes til å strukturere tilnærmingen til både modell 1 og 2, og til å kompromisse og kombinere modellene for å utnytte deres styrker og reparere deres svakheter.

Kontroll og tilpasning av regler er sentralt for styringsprosessen:

1. Overvåk hvordan regler brukes. Ledere må ha kunnskap om hvordan arbeidet faktisk blir utført, ikke bare hvordan det burde blitt utført.



2. Kontinuerlig evaluering av om reglene er gode.
3. Håndhev bruken av gode regler. Et alternativ til sanksjoner er å påvirke holdninger og sikkerhetskultur der reglene anses som viktige.
4. Regler må være lett tilgjengelige, det må gis opplæring og oppfrisking. Og man må vite hva man skal gjøre om man kommer i situasjoner hvor reglene ikke passer.
5. Systemer for regelstyring har en tendens til å bli omfattende. Regler som er utdaterte eller er unødvendige bør fjernes. Regelsystemet bør være under kontinuerlig utvikling og bør speile arbeidet.
6. Virksomheten må gå gjennom farekildene reglene skal dekke (risikoanalyse) og oppgaver (oppgaveanalyse). Behovet for manuelle handlinger og regler er knyttet til fysisk og teknisk design
7. Utvikle regler basert på 6.
8. Nye regler må prøves ut før de godkjennes. Kriterier bør inkludere brukernes oppfatning av forståelighet, tilgjengelighet og relevans.
9. Kommunikasjon og trening på nye regler. Gi brukerne forståelse for innhold, hvorfor reglene eksisterer, og i hvilke situasjoner de gjelder. Viktig å skape eierskap til reglene og ikke passiv etterlevelse.



Figur 5. Rammeverk for regelstyring (Hale & Borys, 2013b; Kongsvik m.fl., 2018)

5.4 Organisatoriske egenskaper og etterlevelse

For å oppnå god etterlevelse og et godt rammeverk for regelstyring må de organisatoriske forholdene også ligge til rette. Dahl (2014) identifiserer fem organisatoriske egenskaper som bidrar til at regler blir fulgt og etterlevd:



1. Ledelse: Ledere som er aktivt involvert i arbeidet, og som følger opp og bidrar til samarbeid, vil ha en positiv innvirkning på arbeidsutførelsen, herunder etterlevelse.
2. Arbeidsklima: Klart formulerte roller, aktiv oppfølging av kontraktører, involvering av operativ personell i beslutninger, og opplæring og trening er viktig for å sette medarbeidere i stand til å gjøre en god jobb og ivareta sikkerheten.
3. Kvalitet og klarhet i sikkerhetsreglene: Spørreundersøkelser i norsk oljebransje har vist at over 35 prosent av respondentene opplevde prosedyrene som vanskelige å forstå (Tinmannsvik, 2008). Det er viktig å involvere brukerne i utformingen av reglene (Antonsen m.fl., 2008).
4. Brukernes kunnskap om reglene: Enkel tilgang til systemet og opplæring.
5. Oppfølging: Der det er tydelig at reglene følges opp aktivt, kan man forvente høyere grad av etterlevelse.

5.5 Etterlevelse og improvisasjon

Regelstyring innebærer å etterstrebe en ensartet, standardisert måte å arbeide på (Kongsvik m.fl., 2018). Regler og prosedyrer er viktige som instruksjoner i forbindelse med farlig arbeid, men det vil alltid være situasjoner hvor (1) regler eller prosedyrer ikke er egnet til å ivareta sikkerheten, og (2) situasjoner som ikke er dekket av regler eller prosedyrer (Reason, 1997; Dahl, 2014). Disse to begrensningene innebærer at etterlevelse av prosedyrer ikke alltid er det beste for sikkerheten.

I bygg og anlegg er det vanlig at det oppstår situasjoner hvor man må finne andre måter å utføre arbeidet på. Da bør man stoppe opp, planlegge på nytt, gjøre ny risikovurdering og gjennomføre arbeidet etter ny plan. Og noen ganger kan det oppstå akutte situasjoner hvor man må finne løsninger raskt. I begge tilfellene kan man bli nødt til å improvisere. Grøtan (2015) vektlegger at etterlevelse og resiliens er tett sammenvevd i de fleste risikofylte aktiviteter. Resiliens kan i sammenheng med sikkerhet defineres som et system eller en organisasjon sin evne til å tilpasse seg endringer, forstyrrelser og muligheter slik at det kan opprettholde sine normale funksjoner (Hollnagel, 2018)

Noen ganger kan det derfor være nødvendig å forlate planlagte arbeidsformer og finne nye måter å løse oppgaver på. Regler må være på plass, samtidig som de ikke må utformes så detaljert og følges så slavisk at organisasjonen ikke evner å tilpasse seg variasjoner i konteksten arbeidet utføres i (Kongsvik m.fl., 2018). Tilpasninger er derfor et viktig supplement til regelstyring (Grøtan, 2015). Evnen til improvisasjon kommer ikke av seg selv, men må øves og trenes på.

5.6 Eksempel på arbeid med etterlevelse og prosedyrer

Safetec gjennomførte på oppdrag fra NHO Sjøfart en studie om etterlevelse av sikkerhetsrelaterte prosedyrer i ferjenæringen (Bye og Gilberg, 2016). Et av hovedfunnene var at 67 prosent av de ferjeansatte oppga å ikke alltid følge prosedyrene om bord. Det ble funnet at mangelfull etterlevelse blant annet hadde følgende årsaker:

- Mangelfull kjennskap til, og forståelse av, prosedyrene
- Svakheter ved prosedyrene
- Regelbrudd knyttet til overholdelse av rutetid
- Rammebetingelser i kontraktene (f.eks. rutetid) og opplevd press fra rederiet



Safetec skriver videre at prosedyrebrudd har et sammensatt årsaksbilde som krever et bredt spekter av tiltak. Safetec anbefalte derfor at ferjebransjen vurderte en rekke tiltak, blant annet:

- Redusere antall prosedyrer
- Forbedre prosedyrenes innhold og begrepsbruk
- Involvering av ferjeansatte i forbedringsarbeid med prosedyrene
- Overgang til arbeidsprosessorienterte prosedyrer

6 Seminar om etterlevelse

Etterlevelse var tema på et SIBA-seminar (Sikkerhetsstyring i bygg og anlegg) på Teams den 8. desember 2023. I tillegg til tre representanter fra SINTEF som arrangør, så var det 17 deltakere med kjennskap til HMS i bygg og anlegg som representerte byggherrer, utførende, arkitekter, arbeidstakersida, Samarbeid for sikkerhet i bygg og anlegg og Arbeidstilsynet.

Et utkast av dette notatet ble sendt ut til deltakerne i forkant av seminaret for forberedelse. Under seminaret ble det gitt presentasjoner om "Etterlevelse av regler og prosedyrer" av professor Trond Kongsvik (NTNU), og "Etterlevelse og risikostyring" av seniorforsker Stig Winge (SINTEF). Etter presentasjonene ble det åpnet for refleksjoner, spørsmål og diskusjon. Etter presentasjonene var det arbeid i grupper og diskusjon i plenum. Gruppeoppgavene var:

1. Hva er de viktigste årsakene til regelbrudd hos dere?
2. Hvordan etablere og vedlikeholde et godt rammeverk for regelstyring?
3. Hvordan sikre at arbeidstakere etterlever regler og prosedyrer?
4. Hvordan sikre god etterlevelse blant arbeidstakere på korte kontrakter? (UE, innleie, leverandører)
5. Hvordan unngå *overfladisk* etterlevelse og oppnå *dyp* etterlevelse?

De mest sentrale faktorene som kom fram under refleksjoner og gruppeoppgavene er sammenfattet i Tabell 3. Faktorene er en blanding av årsaker til regelbrudd og forhold som er viktige for å oppnå etterlevelse, og er gruppert etter styring og ledelse, situasjon, kultur, individ og regler. Innholdet har mange likhetstrekk med innholdet i dette notatet og i presentasjonene.



Tabell 3. Oppsummering av sentrale faktorer for regelbrudd og etterlevelse fra gruppeoppgaver og refleksjoner SIBA-seminar 8. desember 2024

Styring og ledelse	Dårlig planlegging av arbeid kan medføre regelbrudd
	Standarder og kvalitetsstyring medfører fokus på overordnet nivå og ikke operativt nivå
	Ikke tilstrekkelig at regler er gjennomgått og signert
	Medvirkning
	Bruke tid på formidling og regler/etterlevelse
	Få påminnelse hvis man bryter regler
Situasjon	Tidspress
	Avvikssituasjoner
	Endringer i situasjon og arbeid
Kultur	Prioritering av sikkerhet i kritiske situasjoner
Individ	Alder
	Lærlinger
	Arbeidstakere med kortvarig arbeid
	Forståelse for rasjonale bak regler
	Eierskap til regler
Regler	Mange regler - vanskelig å holde oversikt
	Passer ikke alltid med virkeligheten
	Så få regler som mulig
	Forståelige
	Tilpasses behov
	Oppdatere kontinuerlig
	Mer felles regler for bransjen

7 Oppsummering

Det er en positiv lineær sammenheng mellom etterlevelse og sikkerhet – jo mer etterlevelse, desto mer sikkerhet (Dahl, 2014). Etterlevelse er derfor viktig, men sikkerhetsarbeidet starter ikke med etterlevelse og må behandles i en større sammenheng. Risikoreduserende tiltak bør vurderes i en rekkefølge og prioriteres i henhold til tiltakshierarkiet. De mest effektive tiltakene er tiltak som eliminerer farekilden gjennom tekniske løsninger eller å skille arbeidstakere fra farekilden. Slike tiltak er mer effektive når de er løst fra arbeidstakernes beslutninger på arbeidsplassen (Dyrborg et. al., 2022). Tiltak rettet mot etterlevelse og holdninger bør derfor ikke gjøres isolert, men kombineres med tiltak på flere nivå i organisasjonen og i tiltakshierarkiet. Desto flere farekilder som er fjernet og redusert, desto mindre er behovet for regler og oppfølging av etterlevelse.

Samtidig vil det i bygg og anlegg være mye risiko som arbeidstakere på ulike nivå må håndtere. Derfor er gode regler og etterlevelse også veldig viktig. Er det for mange regler, og mange dårlige regler, så vil etterlevelsen bli lav.



Hale & Borys (2013a) oppsummerer forskning på regelbrudd: *Individuelle faktorer* er knyttet til for høy selvtillit, svak risikopersepsjon, dårlig planlegging, og kultur for risikotaking. *Organisatoriske faktorer* dreier seg om en nonchalant holdning til regler, mangel på kontroll, høy aksept for regelbrudd, konflikter i ulike mål, og en ikke-deltakende kultur og lederskap. *Hardware-faktorer* handler i stor grad om dårlig ergonomisk design. Og *regel-faktorer* handler om regler som er dårlig designet, utdaterte, og i konflikt med hverandre.

Ved utarbeidelse av regler og prosedyrer, bør en ta hensyn til *oppgavetype* og *kompetanse* som kreves for oppgaven. Det er vanlig å skille mellom handlingsregler, prosessregler og resultatregler. Uerfarne operatører kan ved gitte oppgaver ha behov for mer regler og mer spesifikke regler enn mer erfarne operatører. En enkel oppgave krever én type ferdigheter, mens en komplisert oppgave krever andre typer ferdigheter. Reglene bør også tilpasses oppgavetype. En kan skille mellom rutiner, oppgaver som utføres mer sjeldent og situasjoner med ukjente problemer.

Det er forskjell på *dyp* etterlevelse og *overfladisk* etterlevelse. Dyp etterlevelse kan oppnås når arbeidstakere forstår de forebyggende intensjonene med reglene og ledelsen demonstrerer sterk forpliktelse for sikkerhet, som å prioritere sikkerhet når produksjonspresset øker. Hu m.fl. (2020) vurderer at dyp etterlevelse har positiv effekt på sikkerhet, mens overfladisk etterlevelse har en negativ effekt på sikkerhet. Organisasjoner bør også vurdere hvordan de bruker belønninger og sanksjoner for å oppnå etterlevelse.

Hale og Borys (2013a) skiller mellom to retninger i synet på regler og etterlevelse, modell I og II. Modell I kan beskrives som et "ovenfra-ned-perspektiv" hvor reglene oftere er basert oppgaveanalyse og er detaljerte. Sikkerhetsregler beskriver et forhåndsdefinert handlingsmønster som skal fungere hver gang operasjonen skal gjennomføres. I *Modell II* så er tanken at regler aldri vil kunne dekke enhver situasjon som kan oppstå. Modell II anerkjenner at mennesker gjør feil og samtidig er en ressurs for å håndtere overraskelser i arbeidet. Modell I legger til grunn at det er de som utformer reglene som er ekspertene, men i modell II er det operatørene som er ekspertene. Det er ikke slik at det ene perspektivet er bedre enn det andre, og det er derfor nødvendig å se til begge perspektivene i utformingen av regler. Hale & Borys (2013b) utviklet et rammeverk for å håndtere paradoksene i regelstyring og sikkerhet som kombinerer modell I og II. Rammeverket kan brukes til å strukturere tilnærmingen til både modell 1 og 2, og til å kompromisse og kombinere modellene for å utnytte deres styrker og reparere deres svakheter.

Sentrale organisatoriske egenskaper som bidrar til at regler blir etterlevd er ledelse, arbeidsklima, kvalitet og klarhet i regler, kunnskap om regler og oppfølging av regler.

Regler og prosedyrer er viktige som instruksjoner i forbindelse med farlig arbeid, men det vil alltid være situasjoner hvor regler ikke er egnet til å ivareta sikkerheten, eller situasjoner som ikke er dekket av regler. I slike situasjoner er det viktig at organisasjonen og arbeidstakerne har evne til å improvisere. Tilpasninger er derfor et viktig supplement til regelstyring. Evnen til improvisasjon må øves og trenes på.

Sentrale spørsmål i forbindelse med arbeid med regler og etterlevelse:

1. Kan farekilder fjernes eller reduseres for å redusere avhengigheten av arbeidstakeres sikkerhetsatferd (Figur 1)?
2. Har vi et riktig omfang av regler og prosedyrer?
3. Har vi riktig type regler til de konkrete oppgavene (Tabell 2)?
4. Passer vi på at brukerne får tilpasset informasjon om hvilke regler som gjelder dem?
5. Blir brukerne tilstrekkelig involvert i utformingen av regler og regelsystemet?



SINTEF

6. Hvordan bruker vi sanksjoner og belønninger for å oppnå etterlevelse?
7. Bruker vi rammeverket for regelstyring (Figur 5)?
8. Blir regler knyttet til sikkerhet etterlevd i kritiske situasjoner?
9. Vurder om faktorer knyttet til regelbrudd er til stede i organisasjonen (Tabell 1)
10. Ligger organisatoriske faktorer til rette for etterlevelse (kap. 5.4)
11. Har vi tilstrekkelig evne til improvisasjon ved kritiske situasjoner?



8 Referanser

Alper, S. J., & Karsh, B. T. (2009). A systematic review of safety violations in industry. *Accident Analysis & Prevention*, 41(4), 739-754.

Antonsen, S., Almklov, P., & Fenstad, J. (2008). Reducing the gap between procedures and practice lessons from a successful safety intervention. *Safety science monitor*, 12(1), 1-16.

Arbeidstilsynet (2022). Samarbeid for sikkerhet i bygg og anlegg: Ulykker i bygg og anlegg – Rapport 2020. Kompass – Tema Nr. 2 2020.

Bye & Gilberg (2016). Etterlevelse av sikkerhetsrelaterte prosedyrer i ferjedriften. SAFETEC.

Dahl, Ø. (2014). Behind Safety Violations: Understanding the antecedents of safety-compliant behaviour in the oil and gas industry.

de Castro, A. B. (2003). 'Hierarchy of Controls': Providing a framework for addressing workplace hazards. *AJN The American Journal of Nursing*, 103(12), 104.

Dekker, S. (2005). Ten Questions about Human Error: A New View of Human Factors and System Safety. Lawrence Erlbaum, New Jersey.

Dyrborg, J., Lipscomb, H. J., Nielsen, K., Törner, M., Rasmussen, K., Frydendall, K. B., & Kines, P. (2022). Safety interventions for the prevention of accidents at work: A systematic review. *Campbell systematic reviews*, 18(2), e1234.

Elling, M.G.M., 1991. Veiligheidsvoorschriften in de industrie (Safety rules in industry). PhD Thesis. University of Twente. Faculty of Philosophy and Social Sciences Publication WMW No. 8. Netherlands

Goldenhar, L.M., Williams, L.J., Swanson, N.G., 2003. Modelling relationships between job stressors and injury and near-miss outcomes for construction labours. *Work & Stress* 17, 218-240.

Grøtan, T. O. (2015). Organizing, thinking and acting resiliently under the imperative of compliance (doktoravhandling). Trondheim: NTNU.

Hale, A. R., & Swuste, P. H. J. J. (1998). Safety rules: procedural freedom or action constraint?. *Safety science*, 29(3), 163-177.

Hale, A., & Borys, D. (2013a). Working to rule, or working safely? Part 1: A state of the art review. *Safety science*, 55, 207-221.

Hale, A., & Borys, D. (2013b). Working to rule or working safely? Part 2: The management of safety rules and procedures. *Safety science*, 55, 222-231.

Hollnagel, E. (2018). *Safety-I and safety-II: the past and future of safety management*. CRC press.

Hu, X., Yeo, G., & Griffin, M. (2020). More to safety compliance than meets the eye: Differentiating deep compliance from surface compliance. *Safety science*, 130, 104852.

Knudsen, F. (2009). Paperwork at the service of safety? Workers' reluctance against written procedures exemplified by the concept of 'seamanship'. *Safety science*, 47(2), 295-303.



SINTEF

Kongsvik, T., Albrechtsen, E., Antonsen, S., Herrera, I. A., Hovden, J., & Schiefloe, P. M. (2018). Sikkerhet i arbeidslivet. Fagbokforlaget, Bergen.

Rasmussen, J. (1983). Skills, rules, and knowledge; signals, signs, and symbols, and other distinctions in human performance models. *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics*, (3), 257-266.

Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety science*, 27(2-3), 183-213.

Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge university press.

Reason, J., (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate publishing, Surrey.

Reason, J. T. (2008). *The human contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries*. Ashgate Publishing, Ltd.

Reason, J. (2017). *A life in error: from little slips to big disasters*. CRC Press.

Rothschild, M. L. (2000). Carrots, sticks, and promises: A conceptual framework for the management of public health and social issue behaviors. *Social Marketing Quarterly*, 6(4), 86–114.

Tinmannsvik, R.K., 2009. Stille avvik – trussel eller mulighet? I: Tinmannsvik, R.K. (Ed.), *Robust arbeidspraksis. Hvorfor skjer det ikke flere ulykker på sokkelen?* Tapir akademisk forlag, Trondheim, s. 133-146.

