



International Research Institute of Stavanger

www.irisresearch.no

Kari Kjestveit, Amund Junge og
Linda Sofie Lunde-Hanssen


Kunnskapsoversikt (SAMRISK)

En kartlegging av norske
forskningsmiljøer innen
samfunnssikkerhet og risiko.
Fellesrapport IRIS/IFE.

Rapport IRIS – 2007/044

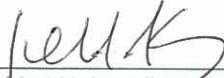
Prosjektnummer: 720 2026
Prosjektets tittel: Samfunnssikkerhet og risiko – SAMRISK
Kunnskapsstatus – oversikt over forskningsmiljøer.
Oppdragsgiver: Norges forskningsråd
Forskningsprogram: Samfunnssikkerhet og risiko - SAMRISK
ISBN: 978-82-490-xxxx-x
Gradering: Konfidensiell (åpen fra: 1.5.2007)

Stavanger/Halden, 30.3.2007


Kari Kjestveit 30.03.07
Prosjektleder (IRIS)


Linda Sofie Lunde-Hanssen 30.03.07
Prosjektleder (IFE)


Brita Gjerstad 30.03.07
Kvalitetssikrer


Gottfried Heinzerling 30.03.07
Senterleder
(Samfunns- og næringsutvikling)

Postadresse Telefon Telefax	IFE HALDEN NO-1751 Halden +47 69 21 22 00 +47 69 21 22 01	IRIS Pb. 8046, 4068 Stavanger + 47 51 87 50 00 + 47 51 87 52 00	Tilgjengelighet Fortrolig
Rapportnummer IFE/HR/F-2006/1301	Rapport IRIS – 2007/044		Dato 2007-03-30
Rapporttittel Kunnskapsoversikt: SAMRISK. En kartlegging av norske forskningsmiljøer innen samfunnsikkerhet og risiko. Fellesrapport IRIS/IFE.	Revisjonsnummer		
Oppdragsgiver Norges forskningsråd	Antall sider 80		Antall eksemplar
Oppdragsgivers referanse Bjørg Ofstad	Distribusjon Bibliotek		
Sammendrag Dette er en kunnskapsoversikt over norske forskningsmiljøer innenfor samfunnsikkerhet og risiko. Forskningsmiljøene representerer både universiteter/høyskoler og forskningsgrupper som er tilknyttet disse, i tillegg til private/offentlige forskningsinstitutt. Kunnskapsoversikten viser at det er relevant kompetanse, metodebruk og bransjeerfaring i et bredt spekter blant de miljøene som er kartlagt. Det kommer også frem at de har flere kontakter både innenlands og utenlands, med ulik kompetanse og med bakgrunn i forskjellige bransjer. Det er til sammen kartlagt 67 kunnskapshull innen samfunnsikkerhet og risiko, hvorav 32 av generell eller tverrfaglig karakter. Innenfor pågående forskning er 23 temaer avdekket med potensial for tverrfaglig samarbeid.			
Stikkord: Samfunnsikkerhet og risiko, kunnskapsoversikt over norske forskningsmiljøer			
	Navn	Dato	Signatur
Utarbeidet av	Linda Sofie Lunde-Hanssen, IFE Kari Kjestveit, IRIS Amund Junge, IRIS	2007-03-30	
Kontrollert av	Magnhild Kaarstad, IFE Brita Gjerstad, IRIS	2007-03-30	
Godkjent av	Andreas Bye, IFE Gottfried Heinzerling, IRIS	2007-03-30	

Forord

Denne kunnskapsoversikten er et bestillingsverk fra Norges forskningsråd, og er et bidrag i arbeidet med forskningsprogrammet "Samfunnssikkerhet og risiko – SAMRISK". Kunnskapsoversikten tar utgangspunkt i to delrapporter, henholdsvis utarbeidet av IFE og IRIS. Disse presenterer resultatene fra kartlegging innenfor teknologisk/informasjonteknologiske fagområder [1] og samfunns-/rettsvitenskapelige fagområder [2].

Materialet i kunnskapsoversikten representerer 20 ulike institusjoner/fagmiljø. Hver enkelt institusjon er omtalt hver for seg med det de selv har valgt å rapportere inn til undersøkelsen. Hovedarbeidet med denne kunnskapsoversikten har vært å få tak i de relevante miljøene og fagpersonene. Det har vært en utfordring å få fremstilt informasjonen på en oversiktlig måte.

Hoveddelen av svarene fra institusjonene/fagmiljøene er å finne i selve rapporten, men om en ønsker å se informasjonen satt sammen med de andre fagmiljøene, må en benytte seg av vedleggene. Alle resultatene som er samlet inn er å finne i vedlegg 5 og 6. Det er også lagt ved en skjematisk analyse av forskningsmiljøenes fagområder/tema og analyse av forskningsmiljøenes samarbeidspartnere. Dette er å finne i vedlegg 7 og 8.

IFE og IRIS ønsker å rette en takk til Bjørg Ofstad i Norges forskningsråd for veiledning underveis i arbeidet.

En spesiell takk til alle som har svart på de to undersøkelsene, og til dem som har bidratt til at vi har funnet frem til de rette kontaktpersonene. Vi er takknemlige for forskningsmiljøenes vilje til samarbeid!

Stavanger, 30. mars 2007

Kari Kjestveit

Kari Kjestveit, prosjektleder (IRIS)

Innhold

Symbolliste	7
1 INNLEDNING	9
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Målsetning	9
2 KARTLEGGING AV FORSKNINGSMILJØER – METODE	10
2.1 Teknologisk/informasjonteknologisk fagområde (IFE)	10
2.2 Samfunns-/rettsvitenskapelig fagområde (IRIS)	11
2.3 Forutsetninger og begrensninger	11
3 FORSKNINGSMILJØER	13
3.1 Agderforskning	13
3.2 Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)	13
3.3 Handelshøyskolen BI	16
3.4 Høgskolen i Oslo (HiO)	18
3.5 Høgskolen Stord/Haugesund (HSH)	19
3.6 Institutt for energiteknikk (IFE)	20
3.7 International Research Institute of Stavanger (IRIS)	25
3.8 Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)	28
3.9 Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI)	28
3.10 Norges geologiske undersøkelse (NGU)	29
3.11 Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)	31
3.12 NTNU Samfunnsforskning AS	35
3.13 Politihøgskolen (PHS)	37
3.14 SINTEF	38
3.15 Transportøkonomisk institutt	47
3.16 Universitetet i Bergen (UiB)	48
3.17 Universitetet i Oslo (UiO)	50
3.18 Universitetet i Stavanger (UiS)	53
3.19 Universitetet i Tromsø (UiT)	54
3.20 Vestlandsforskning	55

4	SAMARBEIDSPARTNERE.....	56
4.1	Agderforskning.....	56
4.2	FFI.....	56
4.3	Handelshøyskolen BI.....	57
4.4	Høgskolen i Oslo.....	57
4.5	Høgskolen Stord/Haugesund.....	57
4.6	IFE.....	58
4.7	IRIS.....	59
4.8	Nasjonalt folkehelseinstitutt.....	60
4.9	NGU.....	60
4.10	NTNU.....	61
4.11	NTNU Samfunnsforskning AS.....	62
4.12	Politihøgskolen.....	62
4.13	SINTEF.....	63
4.14	TØI.....	66
4.15	UiB.....	67
4.16	UiO.....	68
4.17	UiS.....	68
4.18	UiT.....	69
4.19	Vestlandsforskning.....	69
5	KUNNSKAPSHULL.....	70
5.1	Generelle/tverrfaglige.....	70
5.2	Geologi/meteorologi.....	72
5.3	Helse.....	72
5.4	IKT.....	72
5.5	Infrastruktur/trafikk.....	73
5.6	Kraftforsyning.....	73
5.7	Kriminalitet.....	73
5.8	Samfunn/jus/økonomi.....	73
5.9	Vann og avløp.....	74
6	ANALYSE.....	75
6.1	Potensial for tverrfaglig forskning.....	75
6.2	Tverrfaglig bruk av metoder og modeller.....	77
6.3	Samarbeid i Norge og internasjonalt.....	78
7	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON.....	79

REFERANSER.....	80
VEDLEGG	81
Vedlegg 1: Informasjonsbrev vedlagt spørreskjema fra IFE.....	82
Vedlegg 2: Spørreskjema fra IFE	83
Vedlegg 3: Informasjonsbrev vedlagt spørreskjema fra IRIS	85
Vedlegg 4: Spørreskjema fra IRIS.....	86
Vedlegg 5: IFE sine data fra forskningsmiljøene	89
Vedlegg 6: IRIS sine data fra forskningsmiljøene.....	127
Vedlegg 7: Analyse av forskningsmiljøenes tema/fagområder.....	162
Vedlegg 8: Analyse av forskningsmiljøenes samarbeidspartnere	172

Symbolliste

AID	Arbeids- og inkluderingsdepartementet
AFI	Arbeidsforskningsinstituttet
BI	Bedriftsøkonomisk institutt
DFU	Definert fare- og ulykkeshendelse
DSB	Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap
EU	Den europeiske union
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FHI	Nasjonalt folkehelseinstitutt (Folkehelseinstituttet)
FMECA	Failure Modes Effects and Criticality Analysis
FOI	Totalförsvarets forskningsinstitut (Sverige)
FN	Forente nasjoner
IFE	Institutt for energiteknikk
IFS	Institutt for forsvarsstudier
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
IRIS	International Research Institute of Stavanger
HiO	Høgskolen i Oslo
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
HSE	Health, Safety and Environment
HSH	Høgskolen Stord/Haugesund
NATO	North Atlantic Treaty Organisation
NFR	Norges forskningsråd
NGI	Norges Geotekniske Institutt
NGU	Norges geologiske undersøkelse
NHO	Næringslivets hovedorganisasjon
Norad	Norwegian Agency for Development Cooperation
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
NSM	Norsk sikkerhetsmyndighet



Institutt for energiteknikk



International Research Institute of Stavanger

NUPI	Norsk utenrikspolitisk institutt
PHS	Politi­høgskolen
RISIT	Risiko og sikkerhet i transport (forskningsprogram NFR)
ROS	Risiko og sårbarhet
SAMRISK	Samfunnssikkerhet og risiko (forskningsprogram NFR)
SD	Samferdselsdepartementet
TNO	Netherlands Organisation for Applied Scientific Research
TØI	Transportøkonomisk institutt
UiB	Universitetet i Bergen
UiO	Universitetet i Oslo
UiS	Universitetet i Stavanger
UiT	Universitetet i Tromsø

Listen over forkortelser er ikke fullstendig. Fagmiljøenes samarbeidspartnere er i hovedsak oppgitt med forklaring i teksten.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I desember 2006 lanserte Norges forskningsråd (NFR) forskningsprogrammet SAMRISK – samfunnssikkerhet og risiko, som favner et bredt og tverrfaglig felt. I den forbindelse ønsket Norges forskningsråd en oversikt over forskningsmiljøer som arbeider innenfor området som dekkes av SAMRISK.

IFE og IRIS fikk i oppgave å utarbeide hver sin kunnskapsoversikt. IFE ferdigstilte sin del om teknologiske/informasjonteknologiske fagmiljø siste kvartal av 2006 [1], og første kvartal av 2007 gjennomførte IRIS sin kartlegging av samfunns-/rettsvitenskapelige fagmiljø innenfor samfunnssikkerhet og risiko [2].

Denne rapporten er en sammenstilling av de to kartleggingene.

1.2 Målsetning

I henhold til oppdragsteksten fra NFR er formålet med kunnskapsoversikten å

- etablere et grunnlag for syntetiseringer av eksisterende forskning av nyere dato og identifisere kunnskapshull og behov for kompetansebygging
- lette arbeidet med å nå fram til og ha kontakt med forskningsmiljøer i løpet av programperioden

Basert på denne målsetningen, skal kunnskapsoversikten

- gi en oversikt over de forskningsmiljøer i Norge som arbeider med den tematikk som omfattes av forskningsprogrammet SAMRISK. Med forskningsmiljøer menes frittstående forskningsinstitutter og forskningsgrupper innen disse, institutter og sentra ved universiteter og høyskoler og forskningsgrupper innen disse, samt eventuelle forskningsavdelinger innen større bedrifter
- omtale viktige samarbeidspartnere i Norden, Europa eller ellers andre steder som forskningsmiljøene har om denne tematikken og de samarbeidsprosjekter de inngår i
- gi en sammenstilling av de hovedtema forskningsmiljøene er opptatt av og klarlegge åpenbare kunnskapshull og områder der det er særlig behov for nyrekruttering
- klarlegge behov for koplinger mellom ulike miljøer og vise potensialet for tverrfaglig forskning

2 Kartlegging av forskningsmiljøer – metode

Kunnskapsoversikten bygger på to kartlegginger som skulle gjennomføres uavhengig av hverandre. Med tanke på senere samkjøring av de to kartleggingene, valgte IRIS – med samtykke fra NFR – å bruke noenlunde samme metodikk som IFE. Metodene er likevel noe ulike, og de presenteres derfor hver for seg.

2.1 Teknologisk/informasjonsteknologisk fagområde (IFE)

IFE sitt arbeid med kunnskapsoversikten tok for seg forskningsmiljøer innenfor det teknologiske/informasjonsteknologiske fagområdet. I dette arbeidet valgte IFE å spesifisere fagområdet ytterligere, da kunnskapsoversikten skal omfatte fagmiljøer som beskjeftiger seg med samfunnssikkerhet og risiko. IFE konsentrerte seg om forskning som tar for seg høyrisikoorganisasjoner, hvor teknologi spiller en essensiell rolle; dvs. innen området MTO sikkerhet (MTO – Menneske Teknologi Organisasjon).

For å samle informasjon om aktuelle forskningsmiljøer, og eventuelt få innblikk i andre aktuelle miljøer, ble spørreskjema benyttet. Spørsmålene i spørreskjemaet er laget på bakgrunn av de områdene som kunnskapsoversikten skulle belyse, i henhold til oppgavebeskrivelsen, samt programplanens beskrivelse av ønsket om å se på mulighetene for tverrfaglig forskning. Spørreskjemaet, sammen med informasjon om SAMRISK, ble sendt på e-post til ulike personer. Informasjonsbrevet og innholdet i spørreskjemaet kan ses i vedlegg 1 og vedlegg 2.

I arbeidet med kartleggingen er forskningsmiljøer blitt kontaktet, hovedsaklig via e-post, men også pr telefon. Det er tatt utgangspunkt i kjente forskningsmiljøer innenfor temaet, ut fra egen kunnskap om ulike miljøer, søk på Internett, samt søk i kunnskapsoversikter for nærliggende forskningsprogrammer. Det er også inkludert forskningsmiljøer som er henvist av andre gjennom kartleggingsprosessen så fremt de har vært innenfor fagområdet teknologi/informasjonsteknologi og så fremt det har vært tid til å både kontakte miljøene og få utfylt skjema i retur. Forskningsmiljøer som er henvist av andre, men ikke kontaktet, er inkludert i totaloversikten for datainnsamlingen (se vedlegg 6 i [1]). Ansvarlig for kunnskapsoversikten som omfatter fagområdet samfunnsvitenskap/ rettsvitenskap er informert om disse miljøene.

Det er foretatt åpne søk på Internett, med bruk av søkeord som: SAMRISK, samfunnssikkerhet og risiko, samfunnssikkerhet, sikkerhet og risiko, forskning sikkerhet, forskning risiko. Det er også gjort direkte søk på organisasjoner/institutter og deretter benyttet søkeord som allerede nevnt på organisasjonens/instituttets hjemmeside. Dette gjelder f.eks. søk på FoU ved sykehus, på deltakerlister i sammenheng med andre relevante forskningsprogrammer, samt søk i hjemmesiden til Norges forskningsråd, for å finne frem til miljøer som jobber med relevant forskning. Det er hovedsaklig

universiteter og høyskoler samt forskningsmiljøer tilknyttet disse institusjonene som er kontaktet.

For mer detaljert informasjon om IFEs metode for kartleggingen, se [1].

2.2 Samfunns-/rettsvitenskapelig fagområde (IRIS)

I valg av informanter har IRIS foretatt søk på Internett innenfor norske høyskoler, universiteter og øvrige forskningsmiljø som arbeider med problemstillinger innenfor samfunnssikkerhet og risiko. I søkene har en brukt relevante søkerord, samtidig som en har benyttet kjennskap til miljøer og prosjekter som inngangsport til videre søk. IRIS har også hatt tilgang til IFEs liste over kontaktede miljøer, og har brukt denne som plattform for videre søk. Alle norske høyskoler og universitet har blitt kartlagt.

I den grad det har vært mulig har IRIS kontaktet aktuelle informanter pr telefon før utsendelse av spørreskjema. Dette har vært et nyttig hjelpemiddel ettersom det har avdekket miljøer som *ikke* har vært aktuelle, samtidig som det har hjulpet oss til å finne riktig informant innenfor miljøet som har blitt kontaktet.

I etterkant av søket har de informantene som ble ansett aktuelle, blitt tilsendt et elektronisk spørreskjema.

IRIS har hatt tilgang til spørreskjemaet som IFE brukte til sin kartlegging. Selv om IRIS sin kartlegging skulle gjøres selvstendig og uavhengig av IFE, ble det vurdert at det var hensiktsmessig å benytte noenlunde samme spørsmål til informantene. Dette ville blant annet gjøre det lettere å sammenstille resultatene i etterkant. En annen vesentlig grunn var at en tidlig i prosessen så at flere av miljøene i de to kartleggingene overlappet hverandre.

IRIS valgte å sende ut spørreskjemaet sitt elektronisk. Til dette arbeidet er det brukt SPSS DimensionNet, og spørreskjemaet ble sendt som en lenke i mottakerens e-post. Sammen med lenken forelå generell informasjon om formålet og informasjon om undersøkelsen (se vedlegg 3). IRIS valgte å *ikke* koble spørreskjemaene til en bestemt ID, slik at det skulle være mulig for mottaker å sende lenken videre til kolleger dersom han/hun mente at andre var mer relevant som mottaker og respondent. Forskningsmiljø var med andre ord viktigere mottaker av skjemaet enn bestemte personer. Spørreskjemaet ses i vedlegg 4.

2.3 Forutsetninger og begrensninger

Både IFE og IRIS har tilstrebet å fange opp flest mulig relevante forskningsmiljøer som jobber med samfunnssikkerhet og risiko, men kunnskapsoversikten dekker sannsynligvis ikke alle aktuelle forskningsmiljøer.

Det er ikke alle kontaktede miljøer som har gitt tilbakemelding, selv om påminnelse er sendt ut. De fleste har hatt en tidsfrist på 14 dager til å besvare spørreskjemaet og svar

som har kommet i etterkant av fristen er også tatt med. Noen få har fått kortere tidsfrist fordi de er oppdaget som relevante på et senere tidspunkt. Svarfristen på 14 dager ble satt mht frist for ferdigstillelse av kunnskapsoversikten og kontaktpersonenes mulighet for å samarbeide internt, om blant annet hvem som skal svare og hva som skal svares i spørreskjemaet, samt eventuelt for å kunne ta kontakt med IFE/IRIS ved behov for avklaringer. Erfaringer tilsier at en lengre svarfrist ikke nødvendigvis gir flere tilbakemeldinger.

IRIS erfarte at en del av dem som prøvde å besvare det elektroniske spørreskjemaet ble avbrutt fordi de overskred tidsrammen til sesjonen. Der hvor det var tydelig at respondentene hadde til hensikt å besvare hele skjemaet, tok IRIS kontakt for fullmakt til å bruke allerede gitte opplysninger. Dersom respondenten var interessert i det, ble det også gitt rom for å fylle ut manglende opplysninger til det ufullstendige skjemaet.

Ettersom IFE hadde kort tid mellom svarfrist og leveringsdato, ble det liten tid til å kunne kontakte eventuelle nye forskningsmiljøer som ble nevnt i innsendte spørreskjemaer. Disse er derfor i hovedsak kun nevnt med navn i rapporten og er ikke blitt fullt kartlagt slik som de andre forskningsmiljøene. IRIS har heller ikke kontaktet nye miljøer som er nevnt, men ser at de som nevnes i all hovedsak er miljøer som er dekket inn av enten IFE eller IRIS selv.

Liste over kontaktede personer/miljø sendes oppdragsgiver separat. IFE og IRIS har valgt å trekke denne informasjonen ut av rapporten ettersom rapporten er offentlig.

3 Forskningsmiljøer

Resultatene bygger på tilbakemeldinger fra 20 institusjoner. For noen av miljøene bygger informasjonene på svar fra mer enn en person, og i enkelte tilfeller også på svar fra begge undersøkelsene. Dette vil bli opplyst for det enkelte miljø.

3.1 Agderforskning

Fagområder og tema:

- Evaluering av nullvisjonsprosjekter
- Evaluering av kjøreopplæring for MC
- Ulykkesanalyse
- Ulykkesstatistikk
- Myke trafikanter

Risikofaktorer:

Samspillet mellom de tre E-er: Education, Enforcement og Engineering relatert til vegtrafikk.

Bransjeerfaring:

- Kommuner
- Fylkeskommuner
- Statens vegvesen
- Politi
- Kjøreskoler

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

Evaluering supplert med spørreskjema og intervju

3.2 Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

FFI er et tverrfaglig institutt som representerer fagene matematikk, fysikk, informasjonsteknologi, kjemi, biologi, medisin, psykologi, statsvitenskap, historie og økonomi. Instituttet er i aktivt samarbeid med ledende institusjoner i inn- og utland. I tillegg til å gjøre en innsats innen moderne høytteknologi, yter FFI et betydelig bidrag til Forsvarets langtidsplanlegging (www.ffi.no).

Fagområde og tema:

Innenfor samfunnssikkerhet og risiko jobber FFI med samfunnssikkerhet og IKT-sikkerhet, med temaer som f.eks. scenarier og trusselbeskrivelser, sårbarhet i kritisk infrastruktur og programvaresikkerhet (for utfyllende informasjon, se vedlegg 5).

Risikofaktorene som behandles i forskningen:

FFI tenker helhetlig på risikofaktorer i sin forskning, men har et spesielt fokus på securityrelaterte hendelser, dvs hendelser som skyldes målrettede angrep mot systemer. Instituttet inkluderer også hendelser som vanligvis vurderes til å ha en lav sannsynlighet for at skal oppstå, men har høy konsekvens.

Bransjeerfaring:

- FFI har bransjeerfaring med aktører på departements-, direktorats- og virksomhetsnivå knyttet til.:
- Nasjonal beredskap/samfunnssikkerhet
- Elektronisk kommunikasjon/IKT
- Kraftforsyning
- Transport
- CBRN¹
- Aktører innenfor Forsvaret
- Flere universiteter og høgskoler

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Risikoanalyser
- Flermålsanalyser
- Kausalmodellering
- Scenariobaserte analyser
- Krisespill
- Spredningsmodellering og - simulering for CBRN-midler
- Analytiske og numeriske analyser av virkningen fra våpen og sprengladninger mot strukturer og mennesker
- Laboratorieforsøk, samt tester i stor og liten skala

Prosjekter:

¹ Våpen av typen: kjemiske, biologiske, radiologiske og kjernefysiske

Instituttet gjennomfører hovedsakelig analyser og utviklingsprosjekter for Forsvarets behov, men har også sivilt rettede prosjekter (www.ffi.no). Her nevnes prosjekter som er relatert til samfunnssikkerhet og risiko (se også vedlegg 5):

- Beskyttelse av samfunnet (BAS) - 1994-1997 - Generell gjennomgang av det sivile beredskaps struktur og oppgaver etter den kalde krigens slutt.
- BAS2 - 1997-1999 - Sårbarhet i offentlig telekommunikasjon.
- BAS3 - 1999-2001 - Sårbarhet i kraftforsyningen
- BAS4 - 2001-2003 - Sårbarhet i transportsektoren
- BAS5: 2004-2007 - Sårbarhet i kritiske IKT-systemer
- Informasjonskrigføring i datanettverk: 1999-2002.
- GOSIKT: 2007-2009 - Grunnteknologier og trender innen informasjonssikkerhet
- NBF GRID: 2003-2006 - sikkerhet i nettverkssystemer.
- INSIKT: 2007-2008 - sikkerhet i nettverkssystemer
- FFI-prosjekt 1048: 2006 - 2008 - Masseødeleggelsesvåpen - trussel og beredskap
- FFI-prosjekt 1001: 2004 - 2007 - CBRN-forsvar
- FFI-prosjekt 1055: 2006 - Laboratorium for identifikasjon av kjemiske stridsmidler
- FFI-prosjekt 895: 2004 - 2006 - Molekylærbiologisk analyse av biologiske stridsmidler
- FFI-prosjekt 893: 2004 - 2006 - Medisinsk beskyttelse mot nervegass
- FFI-prosjekt 1017: 2005-2007 - Våpenvirkninger, grunnlagsvirksomhet

3.2.1 Avdeling analyse

Fagområder:

- Internasjonal terrorisme
- Beskyttelse av kritisk infrastruktur
- Krisespill
- Scenarioutvikling
- Masseødeleggelsesvåpen

Tema:

- Terrorisme, særlig islamistisk motivert terror

- Beskyttelse av kritisk infrastruktur, særlig innen samferdsel (bane, veg, sjø), kraft, IKT/telekommunikasjon, vann.
- Krisespill for å trene beslutningstakere
- Innenfor masseødeleggelsesvåpen mest teknisk, men også utviklingstrekk i land som Russland, Iran og Nord-Korea
- Beskyttelse mot CBRN-våpen

Risikofaktorer:

I korte trekk kan en si at FFIs "nisje" er menneskeskapte trusler, det vil si securitytrusler (hvilke utfordringer disse kan utgjøre for samfunnet), og risikoreducerende tiltak.

Bransjeerfaring:

Utenom Forsvaret, har FFI mest oppdrag for myndigheter (departementer og direktorater) og statseide selskaper.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Ulike ROS-analyser
- Empiriske studier om terrorisme, basert på åpne kilder (internett, rettsdokument etc.)
- Flermålsanalyse
- Morfologisk metode for scenarioutvikling
- Egenutviklet opplegg for krisespill

Relevante prosjekt:

- TERRA-serien (terrorisme), startet 1999. TERRA IV nylig påbegynt
- BAS-serien (beskyttelse av kritisk infrastruktur), startet 1993. BAS 5 er i ferd med å avsluttes
- En rekke mindre oppdrag knyttet til sårbarhetsanalyser og gjennomføring av krisespill
- Stor aktivitet innen alle aspekter av beskyttelse mot masseødeleggelsesvåpen

3.3 Handelshøyskolen BI

3.3.1 Institutt for samfunnsøkonomi

Fagområder og tema:

- Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse

- Politikk, styring og reguleringer
- Kompleksitet og endring
- Krisehåndtering og risikokommunikasjon
- Generell risk management
- Forsikring

Risikofaktorer:

Generelt oppgir BI ”uønskede hendelser” som risikofaktorer, og er samtidig klar over at det kan dekke nærmest hva som helst.

Bransjeerfaring:

- Forsikringsnæringen
- Forsvaret
- Luftfart og luftfartsmyndigheter
- Romfart

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Risiko- og sårbarhetsanalyser
- Trusselvurderinger
- Scenarioanalyser og vurderinger
- Krisekommunikasjon
- FMECA og lignende analyser
- Sannsynlighetsteoretiske Metoder og modeller som anvendes i forskningen:
- Beslutningsteori
- Ekspertvurderinger
- Etikk

Relevante prosjekt:

BI har prosjekter som er relevante innenfor følgende tema:

- Ethiske problemstillinger for forsikringsmeglere
- Modellering i forbindelse med sjøforsikring
- Terrortrussel mot Norge (for Forsvaret)
- Ambulansefly og -helikopter

3.3.2 Institutt for innovasjon og økonomisk organisering

Fagområder og tema:

Det planlegges et senter for risiko- og forsikringsforskning. Tematisk jobber BI i grenselandet mellom forsikring, risk management, risiko og ansvar.

Bransjeerfaring:

- Forsikringsbransjen.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

Innad er det en arbeidsdeling ut fra den enkeltes bakgrunn. En av tilnærmingene er en overlapping mellom samfunnsvitenskapelige risikobegrep/-forskning og CSR/business ethics.

Relevante prosjekt

- En survey om forsikringsmeglere og etikk, 2006-2007

3.4 Høgskolen i Oslo (HiO)

Svarene fra HiO er knyttet til forskningsprogrammet teknologi, design og miljø.

Fagområder:

- Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket
- Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse
- Politikk, styring og reguleringer
- Krisehåndtering og risikokommunikasjon

Tema:

- Spesielt energiteknologier (bl.a. ”alternative” energiteknologier) i relasjon til samfunn og menneske. Dette inkluderer også alternative teknologier, og er tilknyttet infrastruktur innenfor transportsektoren.
- Genteknologi i relasjon til samfunn og menneske
- Føre-var prinsippet, historisk og prinsipielt, og dets anvendelse innenfor ulike sektorer
- Risikokommunikasjon og medienes rolle
- Framveksten av diskursen om risikosamfunnet, knyttet til teorifeltene ”social theories of risk” og ”social studies of technological systems (STS)”

Risikofaktorer:

- Risiko for helse og miljø – ved katastrofale hendelser

- Risiko for helse og i miljø – i et svært langsiktig perspektiv

Bransjeerfaring:

Myndigheter og spesialister

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Risikoanalyser utviklet og brukt innenfor genteknologi og energiteknologi
- Generiske usikkerhetsanalyser

Relevante prosjekt:

- ”Genteknologi og føre-var prinsippet, anvendt bruk av genmanipulerte fiskevaksiner i oppdrettsnæringen” (NFR), 2003-2006
- Diverse arbeider om anvendelse av føre-var prinsippet innenfor genteknologiloven (Direktoratet for naturforvaltning og Bioteknologinemda), 1999-
- Strategisk instituttprogram: Risiko, helse og miljø ved alternativ energiteknologi i transportsektoren (NFR), 2001-2004

3.5 Høgskolen Stord/Haugesund (HSH)

Fagområder:

HSH har fokus på risiko mer enn tilsiktede hendelser. Dette innebærer fokus på samfunnsrisiko med utgangspunkt i hendelser knyttet til organisasjonsnivået (men med konsekvenser for samfunnsnivået). Brann er et særlig tematisk fokus, og maritim sektor vil i økende grad være nedslagsfelt for HSH.

Tema:

- Teknologi i samspill med individ og organisasjon
- HMS og krisehåndtering
- Terror og havnesikkerhet
- Brann/evakuering på skip
- Problematikk rundt ballastvann (med mikrobiologisk utgangspunkt)

Bransjeerfaring:

- Samferdselsmyndigheter
- Brannvernmyndigheter og -foreninger
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- Ulike industribedrifter

- Rederier
- Forskningsmiljø

Risikofaktorer:

Ved HSH er det primært snakk om ulykkesforhold.

Relevante prosjekt

- Skipsbranner, 2007
- Ballastvann, 2005-2009
- Terrorberedskap (havner), 2008-2010. (Ikke vedtatt enda.)
- Tunnelbranner, 2005-2009
- HMS/ulykker

3.6 Institutt for energiteknikk (IFE)

Sikkerhet-MTO forskningen ved IFE Halden skal bidra til sikker og effektiv drift av komplekse prosessanlegg som kjernekraft, andre energi- og prosessanlegg og transportsystemer. MTO står for Menneske-Teknologi-Organisasjon og dette fagområdet dreier seg om menneskets samspill med forskjellige teknologier og organisasjonsformer. Innenfor Sikkerhet-MTO er det to avdelinger som spesielt jobber med samfunnssikkerhet og risiko. Dette er avdeling for Industripsykologi og Software Engineering Laboratory (SElab).

3.6.1 Industripsykologi

Fagområde:

Industripsykologisk avdeling ved IFE jobber med fagområdet MTO-Sikkerhet (Menneske, teknologi, organisasjon) og industripsykologi, dvs. menneskelige faktorer og menneskelig prestasjonsevne.

Tema:

- Effektiv utnyttelse av ny teknologi ved kontroll og overvåking av komplekse prosesser.
- Menneskelig atferd i komplekse driftssituasjoner.
- Menneskelig pålitelighet, e.g., faktorer som påvirker operatørens yteevne i kritiske situasjoner.
- Nye arbeidsprosesser og utforming av arbeidsplasser: Oppgaveallokering mellom menneske og teknologi for å sikre optimal effektivitet og sikkerhet.
- Læring fra uønskede hendelser.

- Organisatoriske og individuelle aspekter ved endring og omstillingsprosesser.
- Utvikling av MTO-modeller som beskriver sammenhengen mellom enkeltelementene i et komplekst system og hvilke faktorer som påvirker ytelsen til systemet.

Bransjeerfaring:

- Kjernekraftverk (tilsyn og selskap)
- Oljeindustri (tilsyn og selskap)
- Transport; spesielt flygeledelse
- Prosessindustri
- Kjemisk industri

Risikofaktorene som behandles i forskningen:

- Menneskelig pålitelighet
- MTO-helhetsvurderinger (systemtenkning)
- Mennesket i MTO-systemer (mennesket skal kunne håndtere komplekse systemer)
- Sikkerhetsbarrierer: Tilrettelegging av arbeidsprosesser, grensesnitt, alarmsystem, prosedyrer, etc.
- Risikofaktorer: Stress, tidspress, kognitiv arbeidsbelastning etc.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Menneskelig pålitelighetsanalyser
- Probabilistiske risikoanalyser
- Scenariebaserte analyser
- Feiltreanalyser
- Hendelsesanalyser
- Måling av menneskelig prestasjon
- Brukertester
- Valideringsstudier
- Eksperimenter
- Oppgave- og funksjonsanalyse/Kognitiv arbeidsanalyse
- Funksjons- og rolleallokering (IFE har vært med på å utvikle CORD-MTO metoden)
- Litteraturstudier
- Spørreskjema
- Intervju
- Observasjon

Prosjekter:

- RISIT feilhandling (2004-2007): Delprosjekt i NFR sitt forskningsprogram med fokus på å studere menneskelig feil og overtredelser i vei- og jernbanetraffikk kontrollsentre. Studien er både teoretisk og empirisk.
- CORD MTO (2002-2006): Utvikling av metoden CORD MTO, samt bruk av metoden til å analysere hele eller deler av offshore og onshore organisasjonen for oljeselskaper. Fokuset for metoden er tildeling eller omplassering av funksjoner mellom menneske og maskin, og /eller mellom ulike steder (onshore/offshore). CORD MTO metoden skreddersys for å møte organisasjonens behov, tilpasse arbeidsprosesser og ta hensyn til HMS-aspekter i konteksten av integrerte operasjoner.
- HMS-petroleum (2006-2006): Hvordan forsikre hensiktsmessig HMS ved organisatoriske og teknologiske endringer i oljeindustrien.
- Endring og omstilling i flygeledelse (2004-2007): Søke etter og beskrive metoder, modeller og verktøy som ivaretar et individ-og organisasjonsfokus og som kan benyttes i endring og omstillingsprosesser.
- Safe staffing in ATM (2005-2006): Identifisere kriterier for en sikker bemanning og arbeidsposisjoner for flygeledere ved ulike operasjonsmodus (eks. dag, natt, ved høyaktivitet).
- Human factors validering (2003-2005): Valideringsprosjekter av kontrollrom i kjernekraftverk gjennom å måle prestasjoner i gammelt og modernisert kontrollrom på det svenske kjernekraftverket Oskarshamn 1.
- Menneskelig pålitelighet (2004-2005): Dybdeanalyser av skiftlag ved kjernekraftverk og deres håndtering av og prestasjon i scenarier med ulike prosessforstyrrelser. Dette har betydning for hvordan man skal analysere og forutsi oppgavehåndtering i sikkerhetsanalyser.
- Extended teamwork (2004-2006): Hvordan kan moderne designløsninger for kontrollrom i kjernekraftverk påvirke kvaliteten på samarbeidet i et utvidet samarbeid samt konsekvensene av kvaliteten på samarbeidet for det felles menneske-maskin systemets utførelser.
- Work practices (2006-2007): nye kontrollromsdesign kan føre til ny arbeidspraksis og dermed et endret behov for informasjon og kommunikasjon mellom skiftlaget. Hovedmålet med Work practises er å sette fokus på menneskelige aspekter ved innføring av ny teknologi for å kunne være bedre forberedt mht å unngå samt overkomme potensielle problemer relatert til arbeidspraksis, som igjen kan påvirke effektivitet og sikkerhet.
- VR collaborative training (2006-2007): Et studie om bruk av kollaborativt virtuelt miljø (et virtuelt miljø hvor flere brukere kan interagere på samme tid) for å trene grupperelaterte aspekter og sikkerhetsrelatert atferd.
- OLF HMS IO Workshop (2006): Beskrive hvordan man kan forbedre helse, sikkerhet, arbeidsmiljø og forberedthet (HSWEEP) i fbm krise

gjennom å implementere integrerte operasjoner (IO) i norsk offshore industri. Det fokuseres på forskning relatert til menneske-teknologi-organisasjon.

3.6.2 Software Engineering laboratory (SElab)

Fagområde:

- Informasjonssikkerhet (eng.: Information security)
- Risikoanalyse
- Kravutvikling (eng.: Requirements engineering)

Tema:

- Sikkerhets- og sårbarhetsanalyse i kritisk infrastruktur
- Feiltolerant kravutvikling og modellering av totale, så vel tekniske som MTO systemer og prosesser
- Modellbasert analyse, vurdering, styring og dokumentasjon av risikofaktorer knyttet til trygghet og sikkerhet
- Modellbasert feilanalyse (inkl. årsak og konsekvens) knyttet til IKT-styrt system som en del av et totalt MTO system

Bransjeerfaring:

- Nukleær
- Petroleum
- Transport (jernbane og luftfart)
- Telemedisin
- e-handel
- Telecom
- Automatisasjon.

Risikofaktorene som behandles i forskningen:

- Risiko knyttet til samspill mellom ny og foreldet teknologi, især i forbindelse med moderniseringsprosjekter
- Kartlegging av hvordan økt eller redusert trygghet og sikkerhet påvirker og påvirkes av andre "troverdighetsfaktorer" (eng.: dependability factors) som feiltoleranse, fleksibilitet, gjenbrukelighet, brukervennlighet, vedlikeholdbarhet, etc.
- Risikofaktorer knyttet til kommunikasjon mellom ulike stakeholders (tilsynsmyndighet, bruker, utvikler, leverandør, operatør, analytiker, etc.)
- Risikofaktorer knyttet til lavt nivå av brukervennlighet (som kan føre til redusert trygghet og sikkerhet)

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Metoder og verktøy til sporbarhetsanalyse av krav knyttet til utvikling, drift og vedlikehold av MTO systemer
- Metoder og verktøy til feilanalyse i komplekse infrastrukturer, inkl. analyse av avhengige feil og deres forplantningsmekanismer
- Metoder og verktøy til kvalitativ risikoanalyse
- Metoder og verktøy til kvantitativ risikoanalyse
- Metoder og verktøy til utvikling av systemmodeller (inkl. objektorienterte, agentorienterte, formelle og semiformelle metoder) som input til feil- og risikomodeller

Prosjekter:

- COMPSIS: Internasjonalt OECD-NEA prosjekt (i øyeblikket 10 medlemsland) innen sikker og strukturert rapportering, lagring og analyse av hendelser knyttet til utvikling, drift og vedlikehold av databaserte systemer på nukleære anlegg. IFE ble valgt som prosjektets operative enhet i 2004. Prosjektet startet i 2004 og prosjektets varighet vurderes hvert 3. år.
- MORE: Nordisk samarbeidsprosjekt (2005-2008) innen trygg og sikker kravutvikling knyttet til utvikling, drift og vedlikehold av databaserte systemer i forbindelse med moderniseringsprosjekter på nordisk kjernekraftverk. Partnere er IFE og VTT i Finland.
- Risikoanalyse og risikodokumentasjon innen luftfart: Oppdrag (start 2005) for Park Air Systems AS i leveranse mot europeiske kunder. Oppdraget går ut på å beskrive og dokumentere risikofaktorer knyttet til håndtering av både COTS (eng.: Commercial Off The Shelf) og egenutviklede komponenter i databaserte systemer innen luftfart. Et viktig aspekt i oppdraget er at beskrivelse og dokumentasjon av risikofaktorer skal følge tilgjengelige standarder som luftfartsindustrien bruker.
- ATM oppdrag: Oppdrag for Avinor i forbindelse med satellittbasert landing (SCAT-1) og oppdrag for ARTECH for trygghetsanalyse av ATM komponenter (system safety assessment).
- GSM-R radiokommunikasjon for norsk jernbane: Oppdrag (2006) for Jernbaneverket som gikk ut på å kartlegge risikofaktorer knyttet til erstatning av dagens togradig GSM-R teknologi ("R" står for "railway" og GSM-R er europeisk GSM standard for jernbane) i norske togbaner.
- HSM-P: Endring, organisasjon og teknologi: NFR-støttet prosjekt (2002-2007) innen kartlegging av ulike MTO faktorer med fokus på HMS og knyttet til arbeidsprosesser hos oljeindustri.
- IO- Safety and Security: Prosjekt (startdato 2006) knyttet til program 4 i det nyetablerte og NFR-støttet IO-senter, hvor fokus er å etablere prosesser og metoder for håndtering av trygghet og sikkerhet i forbindelse med innføring og drift av integrerte operasjoner hos oljeindustrien.
- Ptil: Flere oppdrag for Ptil innen rådgivning knyttet til tilsynsarbeid og innen opplæring av risikoanalysemetoder for datasikkerhet og på tvers av nukleær, transport og petroleum bransjene (likhet og forskjell).

- CORAS: EU-FP5 prosjekt (2001-2003) med flere europeiske deltakere, og hvor aktører fra Norge var IFE, Sintef, Norsk Regnesentral, Nasjonalt Senter for Telemedisin i Tromsø, og Telenor. Prosjektet handlet om utvikling av plattform for bruk av modellbaserte risikoanalysemetoder til analyse av sikkerhetskritiske systemer.

3.7 International Research Institute of Stavanger (IRIS)

3.7.1 Senter for samfunns- og næringsutvikling

Sikkerhet er et eget temaområde innenfor dette senteret, og omfatter flere forskere og fagdisipliner på tvers av grupperingene.

Fagområder:

- Samspill mellom teknologier, menneske og organisasjon
- Sikkerhets- og risikobilde(r) knyttet til ulike felt: offshore, trafikk/transport, bygg og anlegg,
- Integreerte operasjoner; ny teknologi – nye risikobilder og nye former for sårbarhet
- Forholdet mellom individuell atferd og kulturelle konsekvenser/føringer
- Sikkerhetskultur og sikkerhetsklime
- Myndighetsregulering av sikkerhet

Tema:

- Unge trafikanter – overvåkning av trafikkatferd
- ROS-analyser på kommunalt og regionalt nivå
- Kartlegging og feltarbeid offshore (risikonivå)
- Rammeavtale med Statens vegvesen (sammen med UiS)
- Komparasjon – nasjonale forskjeller innen bore- og brønnservice
- Sikkerhetskultur/ledelse/sikkerhetsatferd (Norge – UK)
- Evaluering, forskning på og utvikling av store sikkerhetskulturprogrammer i oljeindustrien
- Utvikling av verktøy for måling av ”occupational health and safety” i bygg- og anleggssektoren (nordisk nettverk)
- HMS-ledelse

Risikofaktorer:

- Forholdet mellom individuell atferd og kultur

- Menneske-maskin/teknologi-organisasjon
- Persepsjon av definerte fare- og ulykkessituasjoner, DFU'er (petroleumsvirksomheten)
- Forholdet mellom subjektive data (kartlegginger) og "objektive" hendelser (registerdata for hendelser)
- Ledelse
- Nasjonale dimensjoner – for om mulig å måle kulturforskjeller mellom ansatte i ulike land
- Ytre rammebetingelser – kontrakter – insentivers betydning for ulike aktørers handlingsrom i det daglige (vilkår for å jobbe sikkert)
- Risiko som sosialt distribuert – ulikt fordelt - leverandørkjeder

Bransjeerfaring:

- Offentlige instanser (kommune, fylkeskommune, samferdselsmyndigheter)
- Oljeindustri
- Bygg- og anleggsbransjen

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Risiko- og sårbarhetsanalyser
- Statistiske risikoberegninger
- Ulykkesmodellering
- Spørreundersøkelser

Relevante prosjekt:

- RNNS – risikonivå norsk sokkel (Petroleumstilsynet), 2000-. IRIS har vært med i nesten alle faser, og regner med å være med videre også.
- Feltarbeid og dokumentanalyse (kontrakter) – håndtering av grensesnitt mellom operatørselskaper og brønnservice (pågående prosjekt).
- Unge arbeidstakere i bygg og anlegg, 2007-2009
- Nordisk prosjekt innen bygg og anlegg (Nordisk ministerråd), 2005-
- Unge trafikanter, 2006-2007
- A comparative study of HSE-culture – Norwegian Continental Shelf and UK Continental Shelf, 2007-2008
- Risikoanalyse for Stavangerregionen (ROSSREG), 2006-2007
- Konsekvensanalyser – omorganisering av Staffjord, 2006-2007

3.7.2 Risikostyring og brønnkonstruksjon

Signaler fra dette miljøet tilsier at det ikke nødvendigvis forskes så mye på *samfunnsfaglige* problemstillinger, men at deres arbeid kan ha indirekte relevans ved at deres resultater påvirker beslutninger som har samfunnskonsekvenser.

Fagområder og tema:

- ”Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket” – integrerte operasjoner, brønnplanlegging, nye arbeidsroller og beslutningstaking.
- ”Krisehåndtering og risikokommunikasjon” – hva gjøres når noe går galt? Hvordan presentere resultater fra analyser slik at det gir best mulig beslutningsstøtte?

Risikofaktorer:

Usikkerhetsfaktorer knyttet til boreprosjekter, brønnsparke og mulige utblåsningsscenarioer i tilknytning til letebrønner (valg av prosedyre, fysiske parametere som krever ekstra årvåkenhet, teknisk utstyr og design av brønn).

Bransjeerfaring:

- Petroleumstilsynet
- Oljeselskaper

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

Ikke av direkte samfunnsvitenskapelig relevans. Det kan imidlertid være interessant i forbindelse med modellering av menneskelig svikt, og med tanke på hvordan en skal gjennomføre datainnsamling og kommunisere resultater:

- Kvantitative risikomodeller (KickRisk)
- Ekspertvurderinger på input-parametre (usikkerhetsfordelinger) og uønskede hendelser
- Monte Carlo-simuleringer

Relevante prosjekt

- KickRisk
- RiskSection
- Risk€
- BlowFlow
- OREDA
- CORD - sikkerhetskritisk utstyr
- Flere software-applikasjoner, -2008

3.8 Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)

NSM er opprettet som direktorat med virke fra 1. januar 2003. Direktoratet er administrativt underlagt Forsvarsdepartementet, og rapporterer med faglig ansvarslinje til Justisdepartementet for oppgave løsning i sivil sektor og til Forsvarsdepartementet for militær sektor.

Fagområde og tema:

NSM er et myndighetsorgan og koordinerer de forebyggende sikkerhetstiltakene og kontrollerer sikkerhetstilstanden i de virksomheter som omfattes av Sikkerhetsloven av 1998. Dette er stats- og kommuneforvaltningen, samt private virksomheter som er leverandører av varer eller tjenester til det offentlige i forbindelse med sikkerhetsgraderte anskaffelser (www.nsm.no). NSM arbeider med sårbarhet i kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner, forebygging av terrorisme, spionasje og sabotasje, samt IKT-trusler mot kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner.

Risikofaktorene som behandles i forskningen:

NSMs primære anliggende er knyttet til terrorisme, spionasje og sabotasje.

Bransjeerfaring:

NSM arbeider tverrsektorielt med ulike myndighetsorganer som arbeider med sikkerhet. Av forskningsinstitusjoner arbeider NSM mye opp mot Forsvarets forskningsinstitutt (FFI).

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

NSM har utarbeidet en egen ROS, og i samarbeid med DSB og FFI jobbes det med å utvikle en metode for å identifisere og rangere kritiske samfunnsfunksjoner.

Prosjekter:

NSM er ikke et forskningsinstitutt, men enkeltpersoner bidrar i forskningsarbeid ved ulike forskningsinstitutter. FFI har blant annet forskningsserien BAS, som er relevant mht samfunnssikkerhet og risiko.

3.9 Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI)

Fagområder:

- Beredskap mot utbrudd av smittsomme sykdommer (epidemier og pandemier), inkludert slike som er forårsaket av overlagt spredning (bioterrorisme)
- Sårbarhet av kritisk infrastruktur, særlig vannforsyningen
- Følger av naturkatastrofer og klimaendringer for smittsomme sykdommer
- Beredskap mot internasjonale trusler mot folkehelsen

Tema:

- Risiko- og sårbarhetsvurderinger for og respons på smittsomme sykdommer, inkludert epidemier, pandemier og bioterrorisme
- Risiko- og sårbarhetsvurderinger for og forbedringer av vannforsyningen
- Risiko- og sårbarhetsvurderinger for naturkatastrofer og klimaendringer i forhold til smittsomme sykdommer

Risikofaktorer:

- Smittestoffers egenskaper
- Menneskers atferd.

Bransjeerfaring:

- Spesialister
- Myndigheter

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Epidemiologiske studier
- Matematisk modellering
- Mikrobiologiske metoder

Relevante prosjekt

- Program for vannforsyning
- Nasjonalt beredskapslaboratorium i medisinsk mikrobiologi
- Nasjonal feltepidemiologisk gruppe

3.10 Norges geologiske undersøkelse (NGU)

3.10.1 Skred

Fagområder og tema:

- Naturkatastrofer/skred

Bransjeerfaring:

- Myndigheter

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Numeriske analyser av utløp, sannsynlighet og risiko for enkelte skredtyper

3.10.2 Landskap og klima

Fagområder og tema:

- Klimaforskning
- Klimaendring
- Landskapsrespons til klimaendring (for eksempel skredfrekvens)
- Risikobilde

Risikofaktorer:

- Klimaendring
- Endring i havnivå
- Skredfarer

Bransjeerfaring:

- Industri (Statoil, Hydro)
- Myndigheter
- Norges forskningsråd

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Glasiasjonshistorikk (istider) i Skandinavia og Russland
- Stratigrafiske undersøkelser av sediment
- Kartlegginger i felt og med satellittbilder
- Moderne dateringsmetoder
- Landskapsutvikling i Skandinavia
- Erosjons-/transport-/deposisjonsmodeller for ulike områder

Relevante prosjekt:

- SciencePub
- GlaciPet
- SEDITRANS
- NorPast
- SEDIFLUX

- Det henvises til NGU sine nettsider for mer informasjon²

3.11 Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)

Det er flere forskningsmiljøer ved NTNU, slik at det her er et bredt spekter av ulike perspektiver på samfunnssikkerhet og risiko. Det jobbes med denne tematikken på flere av instituttene. Studio Apertura ved NTNU Samfunnsforskning AS og ROSS er forskningsmiljøer tilknyttet NTNU, som også jobber med samfunnssikkerhet og risiko.

3.11.1 Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Fagområder og tema:

Fagområdene som det arbeides med ved institutt for industriell økonomi og teknologiledelse er organisasjonsutvikling og endringsledelse, sikkerhetsledelse i industriell virksomhet og reguleringsregimer og tilsyn i offentlig administrasjon.

På dette instituttet jobbes det innenfor samfunnssikkerhet og risiko med temaer som menneskelige og organisatorske faktorer i IKT-sikkerhet, sikkerhet i integrerte operasjoner og risikokommunikasjon (se vedlegg 3).

Risikofaktorene som behandles i forskningen:

Med hensyn til sikkerhetsfaktorer dekker forskningen ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse et bredt spekter av farer og trusler.

Bransjeerfaring:

- Energisektoren og petroleumsindustrien
- Jernbane, luftfart og sjøfart
- IT-bedrifter
- Bygg og anlegg - store prosjekter
- Offentlige servicebedrifter, inkl. Kriminalomsorgen

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Systemanalytiske MTO-modeller
- Modellering av samspill mellom organisasjonsnivåer og samfunnets rammebetingelser
- Risikoanalyser - fra grovanalyser til "bow-tie" metodikk, og barriereanalyser
- Metodikk for sikkerhetsrevisjoner

² <http://www.ngu.no/landscape%5Fand%5Fclimate/Projects.html>

- Teknisk-administrative styringsmodeller og verktøy
- "Eksperimentelle" evalueringsstudier
- Metodikk for ekspertvurderinger av risiko
- Case-studier

Prosjekter:

- Endring- organisasjon - teknologi: prosjekt K2 innenfor programmet HMS i petroleumsindustrien (2002-2006)
- Beredskapsplanlegging og beredskapstrening (2003-2007)
- Sikkerhetskultur i skipsfart (2001-2007)
- BAS5 - rådgiver for FFI (2003-2006)
- Studier av IKT-sluttbrukere i forhold til sikkerhet (2005-2007)
- Sårbarhet i forhold til naturkatastrofer og tilpasning til klimaendringer (i samarbeid med DSB) (2006-200?)

3.11.2 Institutt for matematiske fag**Fagområder og tema:**

Relatert til samfunnssikkerhet og risiko arbeides det ved Institutt for matematiske fag med metodeutvikling innen risiko- og sårbarhetsanalyser og simulering, samt analyse og utvikling av kryptoprotokoller og -algoritmer.

Bransjeerfaring:

Institutt for matematiske fag ved NTNU har relevant bransjeerfaring fra oljeindustrien.

Risikofaktorene som behandles i forskningen:

- Pålitelighet av komponenter og systemer.
- Sykdomsrisiko.
- Sikkerhet i informasjons og telekommunikasjonsnett.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Stokastiske modeller.
- Statisk modellering og interferens.
- Levetidsanalyse.
- Medisinsk statistikk.

3.11.3 Institutt for produksjons- og kvalitetsteknikk**Fagområder og tema:**

På Institutt for produksjon og kvalitetsteknikk jobbes det med forskning innen kritisk infrastruktur innenfor temaer som risikoanalyse, risikoinformert beslutningsstøtte, analyse av data og probabilistiske modeller.

Bransjeerfaring:

- El-forsyning, olje og gass
- Jernbane
- Vei
- Sjøfart/ferje
- Vannforsyning
- Kommunal forvaltning
- Maritim forvaltning,
- IKT sikkerhet
- Forsvaret (nasjonal sikkerhetsmyndighet).
- Transport av farlig gods

Risikofaktorene som blir behandlet i forskningen:

- Viktigheten av godt og riktig vedlikehold
- Menneskelige, tekniske og organisatoriske (MTO) barrierer
- Konkurransetsetting/deregulering

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Standard risikoanalyse (NS5814)
- Spesialmodeller for instrumenterte sikkerhetssystemer
- Tilstandsmodeller
- Modeller for effekt av vedlikehold, inklusiv effekt av manglende vedlikehold (etterslep)
- Sårbarhetsanalyser
- Metoder for IKT sikkerhet

Prosjekter:

- Transport av farlig gods. Et delmål er å utvikle en risikomodell for beslutningsstøtte på nivåer fra den enkelte sjåfør, via transportselskapene, brukerne, og opp til myndigheter. (Forskningsrådet, 2005-2008).
- BAS 5 (2005-2007): Metoder for å identifisere og rangere samfunnskritiske funksjoner, inklusive bruk av ROS-analyser.

3.11.4 Institutt for telematikk**Fagområde og tema:**

Institutt for telematikk jobber med fagområder primært relatert til IKT nett og kommunikasjon, herunder temaene systempålitelighet, feiltoleranse, selvhelbredende nett, nødnett, digital etterforskningsmetodikk, autentisering og PKI (Public Key Infrastructure).

Bransjeerfaring:

- Telekommunikasjons og IKT sektoren (spesielt nettoperatører og tjenesteleverandører)
- Helse
- Offentlig tjenesteyting
- Direktorat/verk

Risikofaktorer:

Risikofaktorer som behandles i forskningen er faktorer av teknologisk art:

- Utstysrfeil
- Påvirkning fra omgivelsene
- Logiske feil i spesifisering og realisering av IKT system (Maskin og programvare, systemarkitekturer)
- Operasjonelle feil
- Omgivelsesinduserte feil; "naturkatastrofer"
- Inntrenging, "hacking"
- "Denial og service attacks" (DoD)

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Kommunikasjons-sikkerhetsmodeller
- Common Criteria Evaluering
- Risikoanalyse av IKT-systemer og komponenter
- Simulering, objektorientert ("Direct event simulation")
- Spesialtekniker for simulering av sjeldne hendelser
- Pålitelighets- og sikkerhetsanalyse (både security og safety) vha "Kontinuerlig tid, diskrete rom Markov modeller"
- Stokastiske Petrinett (Stochastic Activity Networks)

Prosjekter:

Prosjektene består av avsluttede masteroppgaver innen Q2S-CoE på instituttet som er relevant i fbm samfunnssikkerhet og risiko³.

- Probabalistic assessment of security services in dynamic environments with non-trusted parties.
- Security services in dynamic network environments for mobile users
- QoS management by emergent behaviour
- QoS in burst and packet-switched optical networks
- Dependability assurance in distributed systems

3.12 NTNU Samfunnsforskning AS

3.12.1 Studio Apertura

Studio Apertura er en enhet ved NTNU Samfunnsforskning AS, som eies av NTNU. Utgangspunktet for forskningen ved Studio Apertura er dagens organisasjoner og de utfordringer de står overfor i en tid preget av globalisering, teknologisk utvikling og kontinuerlige krav til omstilling og forbedring (www.samforsk.no). Innenfor fagområdene samfunnsvitenskap og organisasjonsforskning jobbes det med organisatoriske betingelser for sikkerhet.

Fagområder og tema:

- Organisatoriske betingelser for sikkerhet
- Sikkerhetskultur
- Samspillet mellom menneske, teknologi, organisasjon og samfunn
- Risikobilde, sårbarhet og risikotoleranse
- Kommunikasjon og forbedring av sikkerhet

Risikofaktorer:

Risikooppfatninger og organisatoriske betingelser for sikkerhet.

Bransjeerfaring:

- Petroleumsindustri
- Transportsektor (offentlig og privat) – veg, sjø og bane

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Spørreskjema

³ For detaljer se <http://www.q2s.ntnu.no/projects.php>

- Intervju og andre kvalitative metoder (observasjon)
- Dialogkonferanser/søkekonferanser
- ”Pentagonmodellen”, se Schiefloe et al (2004)
- Årsaksanalyse av gassutblåsning på Snorre A

Relevante prosjekt

- ”Transport av farlig gods” (RISIT)
- Snorre A, Årsaksanalyse og effektmåling: Analyse av bakenforliggende årsaker til gassutblåsning i 2004, kartlegging av effekter av de tiltak som ble iverksatt som respons på hendelsen. Varighet: 2004- pt.
- ”Bedre fartøysikkerhet”: Utviklingsprogram for forbedring av sikkerhet for fartøy innen Statoils forsyningsvirksomhet. Varighet: 2004-pt.
- ”Samhandling i grensesnitt”: Kartlegging av hvordan Statoil samhandler med sine leverandører, og hvilke sikkerhetsmessige utfordringer som ligger i samhandlingen. Varighet: Juni 2005- februar 2006.
- ”Oppfatninger av transportrisiko og sikkerhet i et dynamisk samfunnsperspektiv”: Studerer endringer i oppfatningen av transportrisiko fra 1950 og frem til i dag. Analyserer flere ulike forhold i tidsperiodene: mediers behandling av temaet, fokus i forskning, teknologisk utvikling, økonomisk situasjon, politiske strømninger samt transportorganisasjonenes og myndighetenes strategier for risikohåndtering. Varighet: 2005-2007.
- ”Sikkerhetsaspekter i integrerte operasjoner”: Prosjekt i Center for e-Field and Integrated Operations for Upstream Petroleum Activities (www.ntnu.no/io). Studerer sikkerhetsmessige utfordringer knyttet til overgangen til integrerte operasjoner i oljeindustrien.
- ”Operasjonell tilstand sikkerhet”: Utarbeider metodikk for vurdering av menneskelige og organisatoriske forhold som har betydning for sikkerheten ved anlegg innen oljebransjen. Varighet: 2006-2007.
- ”Bedre sikkerhet på rigger i Statoil”: Studien omhandlet en borerigg fra et internasjonalt selskap som utfører brønn- og boreoperasjoner for operatøren Statoil. Det primære målet med studien var å bedre sikkerhetsnivået på riggen gjennom tre hovedaktiviteter: Systematisering og bearbeiding av ansattes erfaringer, utvikling og formidling av konkrete sikkerhetstiltak. Varighet: November 2005 – april 2006.
- ”Sikkerhetskulturer i transportsektoren”: Prosjekt finansiert under RISIT-programmet. Komparativ studie av forholdet mellom organisasjonskultur og sikkerhet i tre organisasjoner innenfor den norske transportsektoren. Varighet: 2003-2006.

- ”Evaluering av forenklet styrende dokumentasjon ved Statoils forsyningsbaser”: Studie av ansattes bruk av prosedyrer og effekter av forenkling av prosedyreverket innen Statoils basedrift. Varighet: Mai-november 2006.

3.13 Politihøgskolen (PHS)

Respondenten som har gjort rede for forskning ved Politihøgskolen innehar også en bistilling ved Norsk utenrikspolitisk institutt (NUPI). Resultatene kan derfor i noe grad omfatte/inkludere forskning ved NUPI, samt gjelde arbeid innenfor et konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet.

Fagområder og tema:

- Krisehåndtering
- Risikokommunikasjon
- Trusselanalyser
- Terrorisme
- Organisert kriminalitet
- Gjenger

Risikofaktorer:

Innenfor studier av terrorisme er radikaliseringsprosesser sentrale. Når det gjelder krisehåndtering, er PHS opptatt av hvordan aktører gjennom sine handlinger kan forsterke eller dempe kriser.

Bransjeerfaring:

- Politi
- Øvrige offentlige myndigheter
- Næringsliv
- Frivillige organisasjoner
- Andre fagmiljø

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Komparative analyser
- Casestudier
- Intervju
- Dokumentanalyser
- Kvantitative analyser med bruk av spørreskjema (i mindre grad)

Relevante prosjekt

- Håndtering av komplekse kriser, 2007-2010 (søknad SAMRISK)
- "Leaving Terrorism Behind: Collective and Individual Disengagement", 2006-2008
- "Utvikling av transnasjonal og organisert kriminalitet i Oslo: Belyst gjennom analyse av virksomheten ved det profesjonelle ransmiljøet og ved Oslo politidistrikt gjennom 20 år", 2006-2009

3.14 SINTEF

SINTEF-gruppen er Skandinavias største uavhengige forskningsorganisasjon. Hvert år bidrar SINTEF til videreutvikling av 2000 norske og utenlandske bedrifter gjennom forskning og rådgivning. SINTEF er en forkortelse for Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole (NTH).

SINTEF selger forskningsbasert kunnskap og tilknyttede tjenester innenfor teknologi, naturvitenskap, medisin og samfunnsfag til norske og internasjonale kunder. SINTEF ble opprinnelig etablert for å være NTHs forlengede arm mot industrien (www.sintef.no).

Det er flere avdelinger ved SINTEF som jobber med forskning innen samfunnssikkerhet og risiko. De som er kartlagt her er avdelingen Vann og miljø ved SINTEF Byggforsk, avdelingen Energisystemer ved SINTEF Energiforskning, SINTEF IKT, avdelingen for Sikkerhet og pålitelighet ved SINTEF Teknologi og samfunn, samt avdelingene Transportsikkerhet og -informatikk og Veg og transportplanlegging ved SINTEF Teknologi og samfunn.

3.14.1 SINTEF Byggforsk – Vann og miljø

Fagområde og tema:

Vannforsyning er fagområdet som avdeling Vann og Miljø ved SINTEF jobber med innenfor samfunnssikkerhet og risiko. Avdelingen jobber med flere temaer innen vannforskning:

- Sårbarhet i vannforsyning (kilde, vannbehandling og distribusjon) - utvikling av metoder og modeller
- ROS analyser vannforsyning
- Fornyelsesbehov/ rehabiliteringsbehov for vannledningsnett
- Regulering organisering av VA-tjenester

Bransjeerfaring:

Norske kommuner som driver med vann og avløpstjenester (både i egen regi og i form av ulike selskapsformer)

Risikofaktorer:

Aldring av VA-infrastrukturen og hvordan det påvirker sårbarheten i vannforsyningen.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Modeller for analyse av leveringssikkerhet i vannforsyning (inngår i EU prosjektet CARE-W)
- Hydrauliske modeller som danner basis for "What if" –analyser
- Ulykkesgranskingsmetode (STEP)
- ROS- verktøy

Prosjekter:

- Eksternt utvalg for evaluering av Giardia-utbruddet i Bergen høsten 2004: SINTEF var utvalgsleder og sekretariat i det eksterne utvalget for evaluering av Giardia-epidemien i Bergen høsten 2004. Utvalget fremla sin rapport 18. mai 2006.
- Vannkilden som hygienisk barriere (NORVAR- prosjekt 2006). SINTEF er sammen med Aquateam, engasjert av NORVAR for å gjennomføre prosjektet for å vurdere vannkilden som hygienisk barriere.
- CARE-W: SINTEF koordinerte i perioden 2000 - 2004 EU-prosjektet CARE-W (Computer Aided REhabilitation of Water networks). Effektiv bruk av ressurser og sikker vannforsyning er i stor grad avhenging av at tilstanden til ledningsnett forbedres/opprettholdes. Fokus er rettet på bruk av ulike verktøy/modeller i forbindelse med rehabiliteringsplanlegging, både på detaljert nivå og på overordnet nivå. Det er utviklet modeller analyse av for analyse av indikatorer, leveringssikkerhet, kostnadsbehov og multikriterie analyser. I alt deltok 15 forskningsinstitusjoner og 13 sluttbrukere/kommuner fra hele Europa deltar i prosjektet (<http://care-w.unife.it>). Samlet ramme for prosjektet 25 millioner NOK.
- COST C19: "Proactive crisis management of urban infrastructure". Forskningsnettverk som ledes av SINTEF (2004 -2007). Problemstillinger som tas opp er knyttet til sårbarhet og forebyggende vedlikehold av urban infrastruktur, men fokus på vannforsyning, samferdsel og kraftforsyning, foruten generell risiko metodikk. COST aktiviteter er et verktøy i EU systemet for å etablere faglige nettverk blant forskere og for å definere fremtidige forskningsbehov Sveits, England, Frankrike, Italia, Tyskland, Portugal, Nederland, Tsjekkia og Norge. COST
- Techneau (Technology Enabled Universal Access to Safe Drinking Water): EU prosjekt innenfor EUs 6. rammeprogram som fokuserer på nye teknologier/metoder for sikker vannforsyning. Prosjektet ledes av KIWA i Nederland og forskningsinstitusjoner fra store deler av Europa deltar. SINTEF deltar i flere arbeidspakker, bla. innen risikoanalyse. SINTEF leder også et arbeidsområde som går på "Drift av vannbehandlings- og ledningssystemer". I prosjektet legges det vekt på helhetlig risikohåndtering hvor en ser på hele vannforsyningssystemet under ett. Beslutningsstøttesystemet som utvikles har

WHO Water safety plans som rammeverk og baserer seg blant annet på HACCP⁴.

- Brytningstider for VA.
- På oppdrag fra KS – kommunesektorens interesse- og arbeidsgiverorganisasjon – belyste en tverrfaglig sammensatt gruppe hos SINTEF utviklingen i vann- og avløpssektoren (VA-sektoren), spesielt med tanke på kommunenes utfordringer ved en eventuell liberalisering. Det ble sett både på utviklingen i EU og i flere europeiske land. Undersøkelsen viste at VA-sektoren står imidlertid overfor en rekke utfordringer og vil få krav på seg når det gjelder effektivisering og modernisering.

3.14.2 SINTEF Energiforskning – Energisystemer

Fagområde og tema:

Ved SINTEF Energiforskning, Energisystemer, jobbes det med flere fagområder knyttet til samfunnssikkerhet og risiko. Dette er naturvitenskap/teknologi, kraftforsyning og sårbarhet i kritisk infrastruktur. Innen disse områdene forskes det på temaene hendelser med store konsekvenser, evne til tilpassing og gjenvinning av normalsituasjon, samt klimaendringer.

Bransjeerfaring:

Energisystemer ved SINTEF Energiforskning har erfaring med elkraftbransjen.

Risikofaktorer:

- Økonomi,
- Forsyningssikkerhet (energiknapphet, rasjonering/ høye kraftpriser, blackouts)
- HMS (personsikkerhet, miljø)
- Omdømme

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Risiko- og sårbarhetsanalyse.
- Scenarioanalyse
- Flermåls beslutningsanalyse
- Nytte-kostnadsanalyse
- Kraftsystemanalyse og -simuleringer
- Pålitelighetsanalyse av kraftsystemet

⁴ <http://www.techneau.org/>

Prosjekter:

- Elkraftsystemet og ekstreme værtpåkjenninger (1994 - 1996)
- Vulnerability analysis of the Nordic power system (våren 2004)
- Sårbarhet i kraftnett - en forstudie (juni - des. 2005)
- Risk-based distribution system asset management (jan. 2006 - des. 2010)
- Vulnerability in electric power grids (søkt Nfr for perioden 2007 - 2011)

3.14.3 SINTEF IKT**Fagområde og tema:**

Med hensyn til samfunnssikkerhet og risiko jobber SINTEF IKT innenfor fagområdene informasjonssikkerhet og sikkerhet i kritisk infrastruktur (jernbane). Herunder forskes det på temaer som hendelser med store konsekvenser og evnen til å gjenvinne normalsituasjonen.

Bransjeerfaring:

- Jernbanelog, Tilsyn og leverandører til jernbane
- IKT-industrien
- Oljebransjen
- Det offentlige

Risikofaktorer:

- Feil i sikringsanlegg for jernbane
- Feil i IKT-systemer som åpner for uautorisert adgang

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Sikkerhetsanalyser, revisjoner
- Teknologikutvikling

Prosjekter:

- RMA (2004-07, Statoil, Hydro). Håndtering av hendelser i IKT-systemer
- iAccess (2004-06, Helse Midt). Rollebasert aksesskontroll i IKT-systemer
- OBAN (2004-06, Telenor). Sikkerhet i mobil kommunikasjon
- Mange prosjekter for Jernbanen. Se vedlegg 5 og 7.

3.14.4 SINTEF Materialer og kjemi – Marin miljøteknologi**Fagområder**

Marin miljøteknologi har som hovedområder innenfor programmet å

- Øke kunnskap om trusler, farer eller sårbarhet på miljø/havområder/sårbare ressurser knyttet til aktiviteter i petroleumsindustrien og ved maritim transport.
- Forebygge uønskede hendelser knyttet til utslipp av olje, produsert vann og borekaks, samt fra fartøy ved havari.
- Styrke krisehåndtering ved oljesølscenarier og ulykker med utslipp av olje og kjemikalier til marint miljø.

Tema:

Konkrete tema innen miljørisiko og miljøkonsekvens ved forurensningshendelser (ulykker/sabotasje/menneskelig svikt etc.), spesielt knyttet til utslipp av olje og kjemikalier fra maritim transport og petroleumsindustri:

- Oljedriftsmodellering
- Beredskapsplanlegging
- Operativ beredskap/oljevern
- Risiko for skade på sårbare ressurser/økologi
- Utvikling av beslutningsstøtteverktøy for risiko og miljøkonsekvenser av regulære utslipp (produsert vann/borekaks/borevæsker/kjemikalier)

Risikofaktorer:

- Økonomisk risiko (oljesøl etter havari etc.)
- Samfunnsrisiko (anvendelse av naturområder)

Bransjeerfaring:

- Petroleumsindustrien (nasjonalt og internasjonalt)
- NOFO (oljevern i norsk petroleumssektor)
- Kystverket (oljevern i statlig sektor)
- ITOPF (International Tank Owners Pollution Federation)
- Safetec
- Utenlandske myndigheter
- Forskningsinstitutter (nasjonalt og internasjonalt) – se vedlegg for fullstendig liste

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- OSCAR – Oil Spill and Contingency and Response (oljedrift og risiko for strandpåslag /støtte under krisehåndtering i operativ ledelse under hendelser)
- DREAM – Dose Related Risk and Assessment Model

- EIF – Environmental Impact Factor (anvendes for miljørisikovurderinger av regulære utslipp fra petroleumssektoren av alle selskaper på norsk sokkel, også anvendt for enkelte utenlandske områder)
- Forvitring/skjebne hos oljer på overflate og i vannmasser
- Teknologiutvikling – oljevern på sjø/sårbare områder (isdekket farvann/strand)
- Økologiske effekter

Relevante prosjekt:

- DREAM – utvikling av miljørisiko modellverktøy for utslipp av produsert vann, 1999-2003
- ERMS – utvikling av miljørisiko modellverktøy for borekaks, 2003-2006

3.14.5 SINTEF Teknologi og samfunn – sikkerhet og pålitelighet**Fagområder og tema:**

- Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket
- Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse
- Politikk, styring og reguleringer
- Sikkerhet og samfunn
- Krisehåndtering og risikokommunikasjon
- Driftssikkerhet og vedlikehold
- Erfaringsdata og dataanalyse
- IKT-sikkerhetsledelse
- Menneskelige faktorer, samhandling og organisasjon
- Pålitelighet av sikkerhetskritisk utstyr
- Risiko- og sårbarhetsanalyser
- Samfunnssikkerhet
- Sikkerhetsledelse/-styring
- Ulykkesgranskning

Risikofaktorer:

SINTEF legger stor vekt på helhetlige analyser som omhandler både menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer. Det blir også sett på multinivå tilnærminger som favner alle analysenivå fra politiske prosesser via organisasjoner til individ og hardware-nivå.

Bransjeerfaring:

- Oljeindustri (olje- og gasselskaper, leverandørindustri)
- Transport (luftfart, skinnegående, sjøfart, veg/tunnel)
- Prosessindustri
- Tjenesteytende (bank, forsikring, offentlige register)
- Vannforsyning
- Myndigheter (AID, SD, Petroleumstilsynet, Luftfartstilsynet)
- Havarikommisjonen

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

Ansatte ved avdelingen for Sikkerhet og pålitelighet har erfaring i ingeniørdisipliner, matematisk statistikk og samfunnsvitenskap og de anvender både naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige tilnærminger.

- Kvalitative forskningsmetoder (intervju, fokusgrupper, nominelle gruppeteknikker, diskursanalyser)
- Kvantitative forskningsmetoder
- Utvikling av modeller, metoder, databaser og standarder for effektiv og proaktiv håndtering av sikkerhet og pålitelighet
- Har utviklet metoder innen sikkerhet og pålitelighet, som CRIOP (vurdering av kontrollrom), PDS (vurdering av instrumentelle sikkerhetssystemer), SafeCulture (vurdering av sikkerhetskultur) og SjekKIT (vurdering av IKT-sikkerhetskultur).
- Kvalitative og kvantitative metoder for risiko- og sårbarhetsanalyse
- Metoder for ulykkesgranskning (for eksempel STEP)

Relevante prosjekt:

- "Secure Safety" – utvikling av security-krav ved fjernoperering av styrings- og sikringssystemer offshore, 2006
- "Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse for samferdselssektoren" – utviklet et opplegg for risikoanalyse innen samferdselssektoren, 2005
- "Flysikkerhet under omstillingsprosesser" – en studie av erfaringer fra andre land vedrørende sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser innen luftfart og enkelte andre sikkerhetskritiske virksomheter, 2004-2005
- "Vurdering av samfunnssikkerheten ved etablering av NOKAS anlegg i Stavanger" – gjennomføring av en risikoanalyse med seks scenarier som synliggjorde risikobildet og vurderte risiko opp mot annen type risiko, 2005

- "HMS-petroleum – Endring, organisasjon og teknologi" – utvikling av ny kunnskap som kan sette aktørene i norsk petroleumsvirksomhet bedre i stand til å ivareta HMS ved organisatoriske og teknologiske endringer, 2002-2006
- "Morgendagens HMS analyser", Utviklet metode for å vurdere virkningen av tekniske og organisatoriske endringer på sikkerhetsbarrierer, 2002 – 2005
- "Trusler og muligheter knyttet til eDrift", Vurderte nye risikoer og nye muligheter for HMS i et MTO perspektiv ved innføring av eDrift, 2004-2005.
- "IRMA", Utvikler metoder for håndtering av hendelser i IKT-systemer, 2004-2007.
- "Risiko og usikkerhet", Utvikle ny kunnskap innen 1) Risiko- og usikkerhetsvurdering, 2) Feiltolerante og robuste organisasjoner og 3) Risikokultur, 2001-2003.
- "Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering innenfor transportsektoren", Utviklet bedre beslutningsgrunnlag i lys av erfaringer fra andre land som viser at flere forhold ved deregulering kan føre til økt press på sikkerhetsmarginer, 2003 – 2006.
- "Transport av farlig gods på veg, sjø og bane", Utvikler egnede risikostyringsverktøy til bruk på de forskjellige nivåene innenfor farlig gods transportsystemet, 2005-07.

3.14.6 Teknologi og samfunn – Transportsikkerhet og -informatikk, Veg og transportplanlegging

Informasjonen nedenfor er hentet fra både IRIS og IFE sine svar. Svarene til IRIS gjelder kun avdeling for transportsikkerhet og -informatikk, mens IFE har fått et felles svar fra avdeling for transportsikkerhet og -informatikk og avdeling for veg og transportplanlegging

Fagområder:

- Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket (for eksempel teknologi i kjøretøy og på/langsmed veg)
- Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse (for eksempel utforming av infrastruktur, vedlikehold og drift, tunneler og transport av farlig gods)
- Sikkerhet og samfunn (trafikksikkerhet og sikkerhetskultur)
- Sårbarhet i infrastruktur
- Samfunnssikkerhet
- Naturkatastrofer og klimaendringer

- Menneskeskapte ulykker

Tema:

- Ny teknologi i transport, enten det er førerstøttesystemer i og mellom kjøretøy eller teknologi for kommunikasjon mellom kjøretøy og infrastruktur. Slike systemer vil være sårbare, for brudd, terror og lignende.
- Transport av farlig gods. Kartlegging og utvikling av risikomodel.
- Frihet og sikkerhet – hvor mye skal en overlate til mennesket? Hvor går grensen for når vi blir overstyrt?
- Vegnett - sikre fremkommelighet uansett hendelse

Risikofaktorer:

- Sårbare infrastruktur,
- Menneske-/maskinskapte ulykker (brann i tunnel)/menneskelig svikt
- Vær- og klimarelatert risiko (ras, flom mm).
- Svikt i tekniske systemer
- Vegstandard
- Tunnelutforming
- Beredskapsrutiner

Bransjeerfaring:

- Transport (generelt) og vegtrafikk (spesielt)
- Industri (teknologibedrifter, produksjon, entreprenør)
- Myndigheter (departement, direktorat, etat)
- Spesialister (SINTEF, andre FoU-institusjoner, teknologibedrifter)

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Risiko- og sårbarhetsanalyser for offentlige transportsystemer.
- Atferdsstudier.
- Modeller innen ulykkesgranskning
- Scenarioanalyser og simulering
- Kjøresimulator og instrumentert bil
- Samfunnsvitenskapelige forskningsmetoder (problemavhengig)
- Naturvitenskapelige forskningsmetoder (problemavhengig)
- Nytte-/kostnadsanalyser av tiltak som påvirker sikkerheten

Relevante prosjekt:

De to avdelingene Transportsikkerhet og -informatikk og Veg og transportplanlegging har deltatt i mange enkeltprosjekter innenfor følgende programmer/-områder:

- ”Fremtidens veg”, -2006
- Vurderinger E-39 Rogfast. Trygghet, monotomi og sikkerhet i krisesituasjoner og ved normal ferdsel, -2006
- Transport av farlig gods, 2005-2007
- Samfunnsmessige effekter av forsterket innsatsnivå (vinterdrift), 2004-2006
- CityMobil (EU-prosjekt), 2006-2011
- UPTUN (EU-prosjekt om oppgradering av vegtunneler), -2005/2006
- RISIT (bl.a 0-visjonen)
- Risiko og sårbarhetsanalyse av vegnettet i Buskerud
- Ulike aspekter ved tunnelrisiko
- Sikkerhetsfremmende innredning av vegtunnel i Kina
- Dybdestudier av vegtrafikkulykker
- Atferdsstudier av bilførere
- Opplegg og evaluering av aksjoner og kampanjer
- Sikkerhetsaspekter ved førerstøttesystemer for bil
- Opplegg for føreropplæring
- Utvikling av trafikkulykkesregister
- Analyser av trafikksikkerhetstiltak

3.15 Transportøkonomisk institutt**3.15.1 Avdeling for sikkerhet og miljø****Fagområder og tema:**

- Sikkerhetskultur
- Sektorovergrepene sikkerhetsperspektiver

- Safety vs. security
- Sikkerhet og beredskap
- Security vs. personvern
- Risiko for ulykker knyttet til transport

TØI er i ferd med å opprette et eget forskningsprogram for risikoforskning på tvers av sektorer.

Risikofaktorer:

En lang rekke faktorer som har med vegtrafikk å gjøre.

Bransjeerfaring:

TØI har for det meste FoU-kontrakter, og viktigste oppdragsgivere er offentlige myndigheter. Instituttet har også noe kontakt med industri knyttet opp mot ITS.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Statistiske risikoberegninger
- Ulykkesmodellering
- Vanlig forskningsmetodikk (intervju, survey, registerdata etc.)
- Modeller fra psykologi, økonomi, statsvitenskap og statistikk

Relevante prosjekt:

TØI har veldig mange relevante prosjekt innenfor tema. Et utvalg er:

- Risikoberegninger på grunnlag av reisevanedata (hvert fjerde år)
- Store ulykker i transport
- Trøtthet og ulykkesrisiko
- Normative premisser for transportsikkerhetspolitikken
- Ulike prosjekter innen RISIT

3.16 Universitetet i Bergen (UiB)

3.16.1 Institutt for sammenlignende politikk

Fagområder:

- Studier av terrorisme og terrorismebekjempelse
- Rettsstatsspørsmål

- Demokratisering og demokratiassistanse, inkludert post-konfliktsituasjoner (tilgrensende områder)

Tema:

- Årsaker til terrorisme, forklaring av terrorismens oppkomst, utvikling over tid
- Virkningen av terrorisme på politiske systemer, demokrati og rettsstat

Risikofaktorer:

Strukturelle faktorer som gjør enkelte land mer utsatt for terrorisme enn andre:

- politisk-historiske forhold
- sosio-økonomiske forhold, samt tilsvarende faktorerens betydning for bekjempelse av terrorisme, vagt

Faktorer som har betydning for bekjempelse av terrorisme:

- valg av bekjempelsesmodell
- tiltak som vedtas og deres betydning for balansen mellom hensynet til samfunnssikkerhet og demokrati/rettsstat

Bransjeerfaring:

- Spesialister

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Komparativ metode
- Statistisk analyse av årsaker og utviklingsmønstre, på bakgrunn av innsamlet statistikk over terrorismehendelser
- Kvalitativ analyse av dokumentmateriale

Relevante prosjekt:

- Terrorism in Western Europe: Events Data (TWEED), løpende prosjekt
- DeTerr: Norsk bekjempelse av terrorisme i møte med internasjonale utfordringer, 2007-2008

3.16.2 Institutt for administrasjon og organisasjon

Besvarelsene fra dette instituttet omfatter også forskning ved Rökkansenteret i Bergen.

Fagområder og tema:

Flernivåstyring i spenningsfeltet mellom funksjonell og geografisk spesialisering, med fokus på samfunnssikkerhet. Vekt på samordningsproblem, både forebygging og krisehåndtering.

Risikofaktorer:

- Flere

Bransjeerfaring:

- Myndigheter

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Survey
- Casestudier

Relevante prosjekt:

- Flernivåstyring i spenningsfeltet mellom funksjonell og territoriell spesialisering (NFR) – doktorgrad + litt mer, 2007-2009

3.16.3 Juridisk fakultet**Fagområder og tema:**

- Rettslige spørsmål om terrorlovgivning, nasjonalt og internasjonalt.

Relevante prosjekt:

- Fighting Terrorism by Multilevel Criminal Legislation, 2004-2007

3.17 Universitetet i Oslo (UiO)**3.17.1 Avdeling for informatikk****Fagområder og tema:**

- Informatikk (informasjons- og kommunikasjonsteknologi)
- Informatikk kombinert med humanistiske og/eller samfunnsvitenskapelige tema
- Informatikk kombinert med matematiske og naturvitenskapelige tema

Risikofaktorer:

Risikofaktorer som institutt for informatikk behandler i forskningen sin handler i hovedsak om faktorer knyttet til driftssikkerhet og robusthet i beslutninger fattet på grunnlag av signaler eller resultater.

Bransjeerfaring:

- Offentlig forvaltning, primært helsesektoren/sykehus
- Olje- og gassbransjen

- Transport
- Leverandører av IKT-systemer og sikkerhetsløsninger

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Både deterministiske og statistiske metoder benyttes i forskningen. Simulering står også sentralt i enkelte prosjekter.

3.17.2 Avdeling for rettsinformatikk**Fagområder og tema:**

UiO arbeider innenfor følgende områder og tema:

- Informasjonssikkerhet og personvern (generelt)
- Risiko i transport
- Problemstillinger vedrørende security (terror, sabotasje mv) og personvern
- Spørsmål vedrørende avveining mellom ulike samfunnsinteresser og rettslig regulering av sikkerhetsspørsmål

Risikofaktorer:

- UiO er særlig opptatt av de risikofaktorene som omfattes av identifiserte rettslige krav, noe som avhenger av regelverk.

Bransjeerfaring:

Tilnærmingen til temaet er i hovedsak generell og tar utgangspunkt i regelverk. Pågående forskning ved UiO retter seg mot:

- Kommuner (implementering av informasjonssikkerhetsbestemmelser)
- fly og jernbane (security innen transportsektoren).

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Med utgangspunkt i rettsdogmatisk metode, blir forskningsmetoden utviklet for hvert prosjekt. Hovedelementer er ofte semistrukturerte intervju og dokumentstudier.

Relevante prosjekt:

- Legal Information Security Regulations – an Instrumental Perspective (IKT-SoS/NFR)
- Security i transport
- Personvernets grenser (RISIT/NFR)

3.17.3 Senter for teknologi, organisasjon og kultur (TIK-senteret)

Fagområder:

- Sosiale og kulturelle risikoforståelser
- Risikopolicy og -styring
- Organisatorisk læring
- Samspill mellom teknologi, organisasjon, menneske og kultur (i virksomheter og samfunn)

Tema:

- Teknologisk, organisatorisk og kulturell kompleksitet i virksomheter og bransjer
- Reguleringsregimer og -prosesser
- Kultur og kognisjon
- Globalisering
- Natur
- Terrorisme
- Etikk

Risikofaktorer:

- TIK-senteret tar primært for seg organisatoriske, sosiale og kulturelle risikofaktorer i sin forskning innen samfunnssikkerhet og risiko.

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Metodisk triangulering/mangfold
- Kvalitative sårbarhetsanalyser

Relevante prosjekt:

- Har bl.a. bidratt i utviklingen av prosjektet "Risikonivå norsk sokkel" (RNNS)
- HMS-kultur i oljevirksomheten, 2002-2006
- RISIT (Nullvisjonen i samarbeid med TØI), 2003-2006
- Risiko og usikkerhet (ROS) – kulturelle og sosiale risikoforståelser/risikokultur, 2001-2003

3.18 Universitetet i Stavanger (UiS)

3.18.1 Samfunnsvitenskapelig fakultet

Informasjonen gitt fra UiS omfatter hele sikkerhetsmiljøet på samfunnsfaglig side. En del forskning kan imidlertid være utelatt, ettersom det også foregår relevant og tverrfaglig aktivitet ved teknisk/naturvitenskapelig fakultet. Det har imidlertid ikke kommet besvarelser fra denne grupperingen.

Fagområder:

- Samfunnssikkerhet
- Beredskap
- Krisehåndtering
- Teknologi og organisasjon

Tema:

- Komplekse kriser
- Beredskap og sårbarhet
- Risikohåndtering
- Risikokommunikasjon

Risikofaktorer:

- Organisatorisk sikkerhet
- Teknisk risiko
- Økonomisk risiko
- Politisk styring av risiko
- Håndtering av komplekse kriser

Bransjeerfaring:

UiS har bred bransjeerfaring, blant andre fra:

- Oljeindustrien
- Myndigheter nasjonalt og internasjonalt
- Luftfart
- Transport
- Offentlig sektor

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

Følgende modeller blir brukt i UiS sin forskning innenfor området:

- Risikoanalyser
- Pålitelighetsanalyser
- Kvantitative og kvalitative metoder i risikoforskning
- Sikkerhetskultur

Relevante prosjekt:

- RISIT, 2003-2006
- HMS-petroleum, 2004-2006
- SAMRISK, 2007-
- Argona (EU-prosjekt), 2006-2008
- Pasientsikkerhetsprosjekt, 2007-2008
- Strategisk universitetsprogram (samfunnssikkerhet), med bl.a. finansiering av dr. gradsstipendiater
- ”Mange bekker små” (luftfart), -2008

3.19 Universitetet i Tromsø (UiT)

3.19.1 Medisinsk fakultet

Fagområder og tema:

- Mikrobiologi
- Antibiotikaresistens

Risikofaktorer:

- Antibiotikaresistente bakterier

Bransjeerfaring:

- Spesialister

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Mikrobiologisk påvisning av bakterier og gener som kan spre resistens mot antibiotika

Relevante prosjekt:

- Det pågår kontinuerlig overvåkning.

3.20 Vestlandsforskning

Fagområder og tema:

- Kritisk infrastruktur
- Samfunnsikkerhet
- Naturkatastrofer
- Klimaendringer
- Sivil beredskap

Risikofaktorer:

- Klimaendringer
- Institusjonell kapasitet.

Bransjeerfaring:

- Offentlig forvaltning
- Transport
- Industrien (miljøomstilling)
- Landbruk

Metoder og modeller som anvendes i forskningen:

- Tverrfaglig metode
- Statsvitenskap
- Miljøfag
- Sosiologi

Relevante prosjekt

- NORKLIMA-prosjektet: CIVILCLIM (sivil beredskap og klimaendringer), 2007-2010

I dette prosjektet skal en studere historisk hvordan sivil beredskap har arbeidet med proaktive tiltak i forhold til klimarelaterte naturkatastrofer. Sammenligne Norge med Sverige, Nederland og Storbritannia, og vurdere hvordan klimaendringer kan endre trusselbildet som faller inn under ansvaret for sivil beredskap.

4 Samarbeidspartnere

Oversikten bygger på svar som miljøene selv har gitt om hvilke samarbeidspartnere de har, og kobling til eventuelle samarbeidsprosjekter, samt hvilke behov de har for nye samarbeidspartnere. Oversikten følger samme rekkefølge som kapittel 3. Datagrunnlag ses i vedlegg 5 og 6.

4.1 Agderforskning

Viktige samarbeidspartnere de har/har hatt:

- Statens vegvesen, region Sør (Aust- og Vest-Agder)
- Vegdirektoratet
- Vest-Agder fylkeskommune

4.2 FFI

Viktige samarbeidspartnere de har/har hatt:

- TERRA-prosjektet har et nært samarbeid med NUPI og Politihøgskolen. Internasjonalt er TERRA ett av de fremste miljøene i verden innen sitt område, og har kontakt med en rekke miljøer i Europa, Nord-Amerika og Midtøsten.
- BAS-prosjektene har i Norge samarbeidet med UiS, NTNU, Høgskolen i Gjøvik og SINTEF. Internasjonalt har det vært noe samarbeid med FOI i Sverige og TNO i Nederland.
- Innen masseødeleggelsesvåpen samarbeider FFI med en rekke militære forskningsinstitutt, i hovedsak i NATO-landene.
- ETH - Swiss Federal Institute of Technology Zurich
- NC3A - Nato Consultation, Command and Control Agency
- NATO RTO - Research and Technology Organization, med en rekke prosjekter
- Andre samarbeidsgrupper innenfor NATO-systemet
- EDA - European Defence Agency

Generelt utgjør forskningssamarbeidet innen NATO et meget viktig nettverk for FFI, men dette er bare delvis relevant i denne sammenheng. FFI har også et visst samarbeid med Forsvars- og sikkerhetsindustriens interesseorganisasjon (FSi) i NHO.

Behov for nye samarbeidspartnere:

FFI satser på å komme med i sikkerhetsforskningen i EUs 7. rammeprogram. I denne forbindelse blir det undersøkt muligheter for eksternt samarbeid. Dette koordineres blant andre med SINTEF og FSi. For øvrig er det et kontinuerlig behov for nye samarbeidspartnere, dels uttrykt gjennom de samarbeidspartnerne FFI har og har hatt, men også pga. løpende oppgaver ved instituttet og de ulike prosjektene de har der.

4.3 Handelshøyskolen BI

Viktige samarbeidspartnere:

BI har en del uformelle kontakter, særlig i USA og andre steder i Europa. I Norge samarbeider BI med forsikringsnæringen og Den norske Aktuarforening

Behov for nye samarbeidspartnere:

Det er behov for samarbeidspartnere, ettersom BI i seg selv er lite og derfor ønsker samarbeid innen flere fagområder, også innen tilgrensende felt.

4.4 Høgskolen i Oslo

Viktige samarbeidspartnere:

- Matthias Kaiser ved NENT, Oslo
- Institutt for genøkologi, Universitetet i Tromsø
- Europeisk forskningsnettverk om føre-var prinsippet, blant annet tilknyttet EUs helse- og miljølovgivning

Behov for nye samarbeidspartnere:

Det er behov for europeiske samarbeidspartnere, spesielt innenfor risiko ved nye, alternative energiteknologier. Dette gjelder særlig innenfor transport.

4.5 Høgskolen Stord/Haugesund

Viktige samarbeidspartnere:

Nasjonalt er NTNU og sikkerhetsmiljøet i Stavanger (UiS/IRIS) viktige samarbeidspartnere for HSH. Internasjonalt samarbeider HSH med

- Satakunta University College (Finland)
- Bilbao University (maritim avdeling)
- Edinburgh University (brann)
- Organisasjoner med generelle avtaler

Behov for nye samarbeidspartnere:

Det er størst behov for nye samarbeidspartnere innen forskning på ballastvann.

4.6 IFE**4.6.1 IFE Industripsykologi****Samarbeidspartnere de har/har hatt:**

- US NRC (USA)
- Idaho National Lab (USA)
- SKI (Sverige)
- VTT (Finland)
- Universitetet i Toronto (USA)
- Eurocontrol
- Lunds Universitet (Sverige).

Behov for nye samarbeidspartnere:

Industripsykologisk avdeling ved IFE oppgir at de har behov for samarbeidspartnere i forbindelse med:

- Organisatoriske aspekter
- Samfunnsfaglige orienterte modeller av risiko

4.6.2 IFE Software Engineering laboratory**Samarbeidspartnere de har/har hatt:**

- Sintef
- NTNU
- Norske myndigheter
- Norske bedrifter innen generell IKT
- Petroleum og transport
- VTT (Finland)
- STUK (nukleær tilsynsmyndighet i Finland)
- SKI (nukleær tilsynsmyndighet i Sverige)
- TÜV Nord
- ISTec (forskningssentre) i Tyskland
- GRS (nukleær tilsynsmyndighet) i Tyskland

- EdF i Frankrike
- US-NRC (nukleær tilsyns- og reguleringsmyndighet) i USA
- UN-IAEA (Det internasjonale atomenergibyrå)
- OECD-NEA (OECD landenes nukleærenergibyrå)

Behov for nye samarbeidspartnere:

Behovet for nye samarbeidspartnere er styrt av art og varighet av oppgaver, oppdrag og prosjekter, og kan derfor variere.

4.7 IRIS

4.7.1 Samfunns- og næringsutvikling

Viktige samarbeidspartnere:

- Universitetet i Stavanger(UiS)
- University of Aberdeen
- Nordisk sikkerhetsprosjekt: Danmark, Sverige, Finland, Island (Nordisk ministerråd)
- SINTEF
- Universitetet i Oslo (TIK-senteret)
- Proactima

Behov for nye samarbeidspartnere:

IRIS har behov for å utvikle/videreutvikle nettverk med ekspertmiljøer på samspillet mellom menneske, teknologi og organisasjon. Dette vil delvis skje gjennom nyansettelser, og ved rekruttering/supplering av stipendiater (utenlandsopphold viktig). Det er dessuten behov for samarbeid innen fly, transport og pasientsikkerhet.

4.7.2 Risikostyring og brønnkonstruksjon

Viktige samarbeidspartnere:

- ENI
- Statoil
- ConocoPhillips
- BP
- Hydro
- Marintek

- Proactima
- Universitetet i Stavanger (UiS)
- SINTEF

Behov for nye samarbeidspartnere:

På kort sikt ser en ikke behov for nye samarbeidspartnere. Fagfeltet er såpass spesielt at det i første omgang holder å samarbeide videre med fagmiljøet ved UiS.

4.8 Nasjonalt folkehelseinstitutt

Viktige samarbeidspartnere:

FHI samarbeider med smitteverninstituttene i

- Sverige
- Danmark
- Finland
- Det europeiske smitteverninstituttet, ECDC.

Behov for nye samarbeidspartnere:

FHI etterlyser samarbeidspartnere som har erfaring innen befolkningens evne til å håndtere inngripende begrensninger i friheten som del av kampen mot en pandemi.

4.9 NGU

Viktige samarbeidspartnere:

- NGI – Norges Geotekniske institutt

Utover dette har NGU en lang rekke partnere, som en også henvises til nettsidene for å finne⁵. Disse er først og fremst involvert i SciencePub, GlaciPet og SEDITRANS, men overlapping er også vanlig.

Behov for nye samarbeidspartnere:

- Nei. NGU har kontakt med den kompetansen de trenger akkurat nå.

⁵ <http://www.ngu.no/landscape%5Fand%5Fclimate/Partners.html>

4.10 NTNU

4.10.1 Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

- Karlstad Universitet
- Lunds Universitet
- Universitet i Stuttgart (om "risk regulations")
- TU Delft
- University of Portsmouth
- ETH Zürich - bl.a. Center for Security Studies (CSS) - sammen med DSB deltakelse i Comprehensive Risk Analysis and Management network (CRN)
- VTT Finland

Behov for nye samarbeidspartnere:

Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse ved NTNU ser et behov både for å vedlikeholde, styrke og fornye forskernettverket spesielt i forhold til inngrep med EUs security-program.

4.10.2 Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk ved NTNU nevner Cost C19 (EU nettverk 2004-2007) som samarbeidspartner.

Behov for nye samarbeidspartnere:

Det er et behov for nye samarbeidspartnere f eks inn mot EU's 7. rammeprogram. Her nevner de at det kunne vært nyttig med kontakt med f eks KIWA (NL).

4.10.3 Institutt for telematikk, IME

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

- Euro FGI Network of Excellence: IST 6'th Framework programme⁶

⁶ <http://eurongi.enst.fr/> (Research on dependability and security issues in Next/Future generation Internet

- Post og teletilsynet, avd for strategi, adressering og sikkerhet

Behov for nye samarbeidspartnere:

Institutt for telematikk ved NTNU har hatt behov for nye samarbeidspartnere med hensyn til digital forensics/information assurance og nevner Purdue Universitu, IN, USA.

4.10.4 Matematiske fag**Samarbeidspartnere de har/har hatt:**

- SINTEF sikkerhet og pålitelighet

4.11 NTNU Samfunnsforskning AS**Viktige samarbeidspartnere:**

- Geert Wackers, Universitetet i Maastricht, Nederland
- Ray Markey, AUT-University, New Zealand
- Henning Boye Andersen, Risø National Laboratory, Danmark

Det er ikke samarbeid om konkrete prosjekter, men et mer uformelt samarbeid med de oppgitte personene.

Behov for nye samarbeidspartnere:

I forbindelse med eventuelle søknader innefor EUs 7. rammeprogram har Studio Apertura et stort behov for internasjonale samarbeidspartnere. Dette gjelder de fleste fagområder som berører forholdet mellom organisering og sikkerhet.

4.12 Politihøgskolen**Viktige samarbeidspartnere:**

- NUPI
- Institutt for forsvarsstudier (IFS)
- Dansk Institutt for Internasjonale Studier (konsortium og Skandinavisk nettverk for terrorismestudier, varig samarbeid)
- Centre for the study of terrorism and political violence, University of St. Andrews (prosjekt om “disengagement”, samt varig samarbeid)
- Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

Behov for nye samarbeidspartnere:

På individplan har PHS nok samarbeidspartnere. Utfordringen ligger i å utvikle samarbeid med noen få personer på institusjonelt nivå.

4.13 SINTEF

4.13.1 SINTEF, Byggforsk, Vann og miljø

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

- EU prosjektene CARE-W (5FP) og Techneau (6 FP) har/hadde henholdsvis 15 og 30 forskningsinstitusjoner som partnere.

Via COST C19 nettverket er det også god kontakt med tverrfaglige forskningsmiljøer i Europa.

Behov for nye samarbeidspartnere:

Avdeling Vann og miljø ved SINTEF har inntrykk at de ulike infrastrukturmiljøer har best kontakt med tilsvarende fagmiljøer i andre land. Bare i mindre grad har en kontakt med forskningsinstitusjoner i andre land som har en annen fagprofil.

4.13.2 SINTEF, Energiforskning, Energisystemer

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

- Helsinki university of technology (HUT, power systems)
- Royal institute of technology (KTH, Centre for operation and maintenance of infrastructure)
- Lund university Centre for risk analysis and management (LTH)
- University of Manchester, the Manchester centre for electrical energy, VTT Technical research centre of Finland
- Electricite de France (EdF)
- Div. EU-prosjekter som omhandler ulike temaer innen kraftsystemet, der noen berører risiko og sårbarhet (preparatory and coordination actions, technology platforms): GRID, ERMiNE, RELiANCE, ETP Smartgrid. Disse er et samarbeid mellom systemoperatører, industri, kraftselskaper, nettselskaper, forskningsinstitutter.

Prosjekter med samarbeidspartnere:

- Vulnerability in electric power grids (søkt Nfr for perioden 2007 - 2011). Se Vedlegg 5
- Risk-based distribution system asset management (jan 2006 - des. 2010). Se Vedlegg 5

Behov for nye samarbeidspartnere:

Avdelingen Energisystemer ved NTNU skriver at de har behov for samarbeid med de allerede nevnte partnerne for å bygge kompetanse og for å kvalifisere for deltakelse i EU 7RP-prosjekter.

4.13.3 SINTEF IKT

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

- Telenor
- Statoil
- Hydro
- De nordiske jernbaneverkene og leverandører til disse.

Prosjekter med samarbeidspartnere:

- Statoil, Hydro: IRMA (2004-07). Håndtering av hendelser i IKT-systemer
- Helse Midt: iAccess (2004-06). Rollebasert aksesskontroll i IKT-systemer
- Telenor: OBAN (2004-06). Sikkerhet i mobil kommunikasjon.
- Jernbanen: Mange prosjekter for Jernbanen. Se vedlegg 8.

Behov for nye samarbeidspartnere:

Har behov for samarbeidspartnere i EU-prosjekter innenfor både informasjonssikkerhet og sikkerhet i jernbanesystemene.

4.13.4 SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet

Viktige samarbeidspartnere:

- VTT (Finland)
- Risøe (Danmark)
- Rådningverket (Sverige)
- INERIS – Institut National de l'Environnement Industriel et des Risque (Frankrike)
- University of Aberdeen
- TU Delft

Behov for nye samarbeidspartnere:

- FFI og NUPI i forhold til security og trusselvurderinger
- Universitetet i Linköping i forhold til ”resilience engineering”

4.13.5 SINTEF Materialer og kjemi – marin miljøteknologi

Viktige samarbeidspartnere:

- CEDRE (Frankrike)
- Kustbevakningen (Sverige)

Behov for nye samarbeidspartnere:

Ingen spesielle, men er åpne for samarbeid som kan realiseres gjennom felles prosjekt.

4.13.6 SINTEF Teknologi og samfunn, Transportsikkerhet og -informatikk og Veg og transportplanlegging

Samarbeidspartnere de har/har hatt:

- VTI i Sverige
- Vägverket i Sverige
- VTT i Finland
- DTU/CTT og Rådet for Færdselssikkerhet i Danmark
- Vejdirektoratet i Danmark
- BAST i Tyskland
- TNO i Nederland
- TRRL i England
- HUSAT i England
- INRETS i Frankrike
- COST C19 (Sårbar infrastruktur i byer)
- EU-nettverk
- Forsikringsbransje

Behov for nye samarbeidspartnere:

Det søkes alltid etter nye samarbeidspartnere, men det er etter behov i forbindelse med bestemte satsinger eller prosjekt. Aktuelle områder:

- Øst-Europa
- USA/Canada
- Sør-Afrika
- Øst-Asia
- Australia/New Zealand.

4.14 TØI

Viktige samarbeidspartnere:

- SINTEF
- Universitetet i Lund
- Universitetet i Uppsala
- Ålborg universitet
- KTI (Ungarn)

Samarbeidspartnere de har/har hatt med tilhørende prosjekter:

- Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg: TØI blir sannsynligvis partner i det nyåpnede trafikksikkerhetssenteret på Lindholmen i Göteborg.
- VTI (Statens Väg og Transportforskningsinstitut), Linköping, Sverige: Samarbeid om føreropplæringsprosjekter, samt i TØIs Strategiske instituttprogram (SIP) om føreratferdsmodeller (1998-2003). partner i EU-prosjektet HUMANSIT.
- VTT Technical Research Centre of Finland: Partner i EU-prosjektene HUMANIST og PEPPER (Koordinator).
- Danmarks Transportforskning: Partner i EU-prosjektet HUMANSIT.
- BASt ("Bundesanstalt für Strassenverkehr" (Tyskland)): Partner i EU-prosjektene HUMANIST, PEPPER, CAST.
- BASt er prosjektleder for RIPCORDER-ISEREST.
- Loughborough University (Storbritannia): SafetyNet i EUs 6. rammeprogram.
- INRETS (Frankrike): SafetyNet i EUs 6. rammeprogram. Partner i EU-prosjektene HUMANIST (Koordinator), CAST og PEPPER.
- LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), Portugal: SafetyNet.
- KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Østerrike: SafetyNet.
- SWOV (The Dutch National Road Safety Research Institute), Nederland: SafetyNet i EUs 6. rammeprogram. Partner i EU-prosjektene CAST og PEPPER.
- CDV (Transport Research Centre), Tsjekkia: TØI har f.o.m. 2006 inngått en samarbeidsavtale med CDV med intensjon om å realisere forskningssamarbeid både bilateralt og i EUs 7. rammeprogram. Partner i EU-prosjektene SafetyNet, HUMANIST, CAST og PEPPER.
- NTUA (National Technical University of Athens), Hellas: SafetyNet, HUMANIST.
- CERTH/HIT (Hellenic Institute of Technology): HUMANIST, PEPPER
- IBSR/BIVV (Belgian Road Safety Institute: PEPPER, CAST (koordinator)

- UPM (Universidad Politécnica de Madrid): HUMANIST, PEPPER
- KLDP (The Netherland's National Police Agency): PEPPER
- TNO Nederland: RETRACK

Behov for nye samarbeidspartnere:

TØI har en rekke samarbeidspartnere både nasjonalt og internasjonalt. TØI mener like fullt at kontakten med de norske miljøene som forsker på risiko og sikkerhet kunne vært bedre. I innstillingen fra utredningsgruppen for SAMRISK nevnes for eksempel ikke TØI som et relevant miljø for sikkerhetsforskning til tross for at instituttet har en høy profil internasjonalt (for eksempel en redaktør i Accident Analysis and Prevention, Trafikksikkerhets håndbok utgitt på fem språk, stor internasjonal publisering samt omfattende deltakelse i EUs sikkerhetsprogrammer mv.).

4.15 UiB**4.15.1 Institutt for sammenlignende politikk****Behov for nye samarbeidspartnere:**

Instituttet søker aktivt forskere med bakgrunn fra ulike land som har forskjellig erfaring med bekjempelse av terrorisme.

4.15.2 Institutt for administrasjon og organisasjon**Viktige samarbeidspartnere:**

- Leiden University (Boin)
- Leuven University (Bouckaert)
- LSE
- Kettle og C. Wiese (USA)

Behov for nye samarbeidspartnere:

Instituttet kommuniserer behov for nye samarbeidspartnere, men dette er ikke spesifisert nærmere.

4.15.3 Juridisk fakultet**Viktige samarbeidspartnere:**

Juridisk fakultet ved UiB har ingen formelle samarbeidspartnere på dette området, men med et godt kontaktnett er det likevel ikke noen synlige behov for flere samarbeidspartnere.

4.16 UiO

4.16.1 Avdeling for rettsinformatikk

Viktige samarbeidspartnere:

UiO samarbeider med Trafikkøkonomisk institutt, Statskonsult og KIS (regjeringens samarbeidskomité for arbeid med informasjonssikkerhet). Det er per i dag ikke noe uttalt behov for nye samarbeidspartnere, men det avhenger av hva slags prosjekt en har.

4.16.2 TIK-senteret

Samarbeidspartnere:

- NTNU/SINTEF
- UiS/IRIS
- UiB
- AFI
- Likøping University
- University of Lancaster
- University of Maastricht (HMS-kultur 2002-2006, ROS 2001-2003)
- TØI (RISIT 2003-2006)

4.17 UiS

4.17.1 Samfunnsvitenskapelig fakultet

Viktige samarbeidspartnere:

UiS samarbeider blant andre med:

- Universitetet i Tromsø
- NTNU
- Høgskolen i Buskerud
- Høgskolen i Hedmark
- Helse Vest (pasientsikkerhetsprosjektet)
- Ortvin Renn (Tyskland)
- Karita Research (Stockholm)

Miljøet ser behov for større grad av universitetssamarbeid, både nasjonalt og internasjonalt (England, USA).

4.18 UiT

4.18.1 Medisinsk fakultet

Viktige samarbeidspartnere:

- Nordisk nettverk gjennom RAF-M
- Europeisk nettverk gjennom prosjekt i EUs 6. rammeprogram (ACE)

Behov for nye samarbeidspartnere:

For øyeblikket er nettverket godt nok.

4.19 Vestlandsforskning

Viktige samarbeidspartnere:

Disse partnere er aktuelle i arbeidet med CIVILCLIM:

- CICERO ved UiO
- ProSus/SUM ved UiO
- Meteorologisk institutt
- Totalforsvarsinstituttet i Sverige (FOI)
- Universitetet i Twente (Nederland)
- Universitetet i Aukland (New Zealand)

Vestlandsforskning ser ingen behov for samarbeidspartnere utover disse.

5 Kunnskapshull

Alle de kartlagte forskningsmiljøene ble bedt om å nevne hvilke kunnskapshull de mente at fantes i forskningen innen samfunnssikkerhet og risiko. Det er gjennom disse svarene en direkte synliggjøring av kunnskapshull. Detaljer kan ses i vedlegg 5 og vedlegg 6.

I sin kartlegging fant IFE et kunnskapshull i forhold til risiko og sikkerhet i helsetjenesten. De få miljøene som ble funnet gjennom søk på Internett eller gjennom henvisning fra ulike personer har, etter purringer og utvidet svarfrist, ikke besvart spørreskjemaet. På grunn av dette, hadde IRIS et spesielt fokus på å finne miljøer som forsket innen helse. IRIS fikk ikke mange tilbakemeldinger fra dette fagfeltet, men helse er nå representert i materialet.

Det er til sammen kartlagt 67 kunnskapshull, men mange kan sies å overlape hverandre. Kunnskapshullene som er kartlagt er først delt opp og plassert i kategorien generelle/tverrfaglige (32 stk), dvs. kunnskapshull som kan sees som en mangel på flere områder. Deretter er de fordelt (alfabetisk) i kategoriene geologi/meteorologi, helse, IKT, infrastruktur/trafikk, kraftforsyning, kriminalitet, samfunn/jus/økonomi og til sist vann og avløp (til sammen 35 stk).

5.1 Generelle/tverrfaglige

- Hvordan analysere gjensidige avhengigheter mellom ulike samfunnsfunksjoner, bl.a. hvordan feil innen en sektor vil gi konsekvenser for andre?
- Er risikoanalyser, som har et tradisjonelt utgangspunkt i safety-relaterte problemstillinger, også løsningen for analyser av security-relaterte problemstillinger?
- Hvordan kan nasjonal beredskap ivaretas i en verden med stadig større internasjonale avhengigheter?
- Forskning om "resilience"/feiltoleranse i forhold til farer og trusler som kommer fra de raske endringene som kan observeres i forhold til teknologi, klima, økonomi og organisering fra det globale til det lokale nivå. Dette innebærer "resilience engineering og management" samt nytenkning rundt politikktutforming på alle sektorer og nivåer i samfunnet.
- Prinsipper for gode beslutninger, inklusiv risikokommunikasjon, risikoaksept, prioritering av knappe ressurser.
- Få komparative, sektorovergrepene studier av organisasjoner.
- Lite utviklet teoretisk fundament.
- Programmet burde relatere seg til EUs Sikkerhetsprogram og i tillegg ta høyde for safety-aspektet (ikke bare terroraspektet).

- Helhetlig tilnærming ved risiko- og sårbarhetsanalyse av tilsiktede og utilsiktede hendelser.
- Risikokommunikasjon.
- Identifisering av sårbare systemer.
- Utvikling av virkningsmodeller for sårbare systemer
- Metoder for evaluering av risikoforbedrende tiltak.
- Forskingen kunne med fordel vært mer problematiserende. Den er i stor grad preget av en "oppskrifts-" og prosedyretilnærming som for eksempel gjennom ROS-analyser. Temaer som har vært sterkt fokusert i annen risikoforskning, er ikke problematisert. For eksempel atferdstilpasning (risikokompensasjon) dvs. at folk benytter sikkerhetstiltak på andre måter enn til økt sikkerhet.
- Forskingen mangler ofte en eksplisitt dynamisk dimensjon. De nye truslene knyttet til terror blir for eksempel i stor grad vurdert og analysert ut fra samme tilnærming som tradisjonelle ROS-analyser uten å ta hensyn til at slike trusler er dynamiske i den forstand at sannsynligheten for angrep påvirkes av i hvilken grad det er satt inn tiltak.
- Det savnes en "kulturell" eller politisk dimensjon; dvs. forskning om hvorfor og hvordan ulike risikofaktorer og trusler blir aktualisert eller kommer på dagsorden. Det er f. eks. svært omfattende sikkerhetstiltak knyttet til internasjonal luftfart, mens andre potensielle terrormål er sikret i langt mindre grad.
- Betydningen av kulturforskjeller mht sikkerhet og security
- Betydningen av kulturforskjeller mellom regioner og land samt kulturforskjeller som går på virksomhetstype, management-filosofi og etterlevelse av regelverk mm.(f.eks. kan overgangen fra store nasjonale togoperatører til mindre konkurrerende virksomheter ha betydning for hvilke sikkerhets- og securityregimer som fungerer og ikke fungerer).
- Usikkerhetsanalyser knyttet til ulike teknologier
- Analyser og kategorisering av ulike former for usikkerhet
- Mer forskning er ønskelig innen psykologisk orientert risikovurdering (kognitiv teori) og sikkerhetskommunikasjon.
- Forholdet mellom risiko og frihet. Disiplinering, kontroll og frihet.
- Det trengs mer forskning innen risikokommunikasjon og hvordan en skal oppnå en felles forståelse av hva resultater av risikoanalyser innebærer. En opplever store avvik mellom hvordan ulike aktører oppfatter resultater.
- Forskning innenfor oljesøl og utslipp av kjemikalier knyttet til petroleumsaktivitet og maritim transport, også som følge av bevisste handlinger/sabotasje, samt krisehåndtering i slike situasjoner.

- Multinivå tilnærminger som favner alle analysenivå fra politiske prosesser, via organisasjoner til individ og hardware-nivå. Herunder ansvars- og oppgavefordeling mellom myndigheter, virksomheter og organisasjonsenheter/individer.
- Alternativer til overvåkning og kontroll
- Miljø – utslipp og forurensning: alternative metoder for å begrense miljøskader i forbindelse med transport.
- Kontinuerlig og systematisk oppbygning av datasett og dataarkiver som er åpent tilgjengelig. Disse er i dag for springende.
- Sosiale og kulturelle forståelser av risiko og sikkerhet
- Samspillet mellom kunnskap, intervensjoner og praksis
- Risiko som ressurskapende: ”risk taking”
- Risiko som følelse: samspill mellom emosjoner og rasjonalitet (er)

5.2 Geologi/meteorologi

- Det mangler oversikt over hvilke typer områder som er utsatt for hvilke typer skred.
- Palaeoklima (fortidens klima) og koblinger til prosesser slik at vi kan forstå fremtidens klimaendringer og hvordan det rammer samfunnet
- Mer forskning innen klimaendringer og samfunnssikkerhet
- Gode probabilistiske modeller for de fysiske fenomener.

5.3 Helse

- Matsikkerhet knyttet til smittsomme sykdommer

5.4 IKT

- Sikkerhet, sårbarhet og robusthet med årsak i IKT-anvendelser i samfunnet.
- Er informasjonssikkerhet (security) og sikkerhet i kritiske systemer (safety) tatt høyde for?
- Betydningen av IKT i samfunnssikkerhet.
- Myndighetene har undervurdert betydningen av IKT-forskning i forhold til samfunnssikkerhet og risikoforskning.

5.5 Infrastruktur/trafikk

- Fremtidens vegsystem/infrastruktur
- Sikring av infrastruktur som følge av klimaendringer
- Fremtidens kjøretøy
- Mennesket og infrastruktur
- Tunnelsikkerhet/-utrygghet
- Forskning innen incentiver for implementering av effektive sikkerhetstiltak.

5.6 Kraftforsyning

- Kunnskap om sårbarhet i kraftforsyningen/ - nettet og indikatorer og målestokker for å måle og prediktere sårbarhet.
- Kunnskap om årsakssammenhenger, akseptkriterier samt helhetlige metoder for å analysere risiko og sårbarhet.

5.7 Kriminalitet

- Bekjempelse av terrorisme
- Forskning om voldelig radikaliserings blant unge muslimer i Norge. Norske forskere er opptatt av slike prosesser internasjonalt, men ikke med fokus på norske forhold.
- Grunnforskning på terrorismens årsaker, utvikling og endring. Det er i dag stort fokus på dagsaktuelle hendelser. Fokus skifter raskt, og det er ingen institusjonell forskningsshukommelse

5.8 Samfunn/jus/økonomi

- Hvilken rolle bør staten spille når det gjelder (forebyggende) sikkerhet i kritiske infrastrukturer?
- Hvordan ivareta sikkerhet best mulig i konkurranseutsatte og deregulerte markeder?
- Konsekvenser av deregulering.
- Styring og virkemiddelbruk
- Organisering, ansvarsfordeling og praksis på myndighetsnivå
- Internasjonalt samarbeid på myndighetsnivå (omfang, innhold, avhengigheter mv.)

- Organisasjon og politikk
- Risiko som interesse: nye autoritets- og maktkonstellasjoner, institusjonell og organisatorisk utvikling, profesjons- og karrierebygging.
- Kostnyttevurderinger av security-tiltak
- Det er behov for mer forskning på overlapping mellom risiko- og forsikringsforskning, inkludert problematisering av ansvarsspørsmål.
- Det er behov for mer forskning innen kritisk infrastruktur og konsekvenser av ulike strategier for outsourcing (særlig overganger fra offentlig til privat).

5.9 Vann og avløp

- Svikt i vannforsyningen (forurensning, klimaendringer)
- Tenke langsiktig og bærekraftig mht norske VA-systemer.
- Risiko ved sviktende kompetanse og bemanning: Innen VA vil det bli vanskelig å få tak i kvalifisert personell. Hvordan vil dette påvirke sikkerheten innen vannforsyning?
- Offentlig eller privat eierskap av infrastruktur: I dag er vann og avløp offentlig eid i Norge. Hvordan påvirker dette sårbarheten i vannforsyningen? Hvordan kan en eventuelt sikre at sårbarheten ikke blir redusert?

6 Analyse

Analysen bygger på en sammenstilling av forskningsmiljøenes fagområder/tema og samarbeidspartnere (vedlegg 7 og 8), i tillegg til den informasjonen som er presentert i kapitlene 3, 4 og 5.

6.1 Potensial for tverrfaglig forskning

Kartleggingen av norske forskningsmiljøer innen samfunnssikkerhet og risiko viser at det er et potensial for tverrfaglig forskning. De fleste miljøene har erfaring fra å samarbeide med andre forskningsmiljøer og flere har relevant og tverrfaglig kompetanse. Det er vanskelig å skille mellom miljøer som arbeider innenfor teknologisk/informasjonsteknologisk og samfunns-/rettsvitenskapelig retning, noe som er med på å illustrere potensialet for tverrfaglig forskning. Det er imidlertid noen miljøer som arbeider spesielt smalt, som for eksempel FFI med beskyttelse mot masseødeleggelsesvåpen.

På bakgrunn av analysene av tema/fagområder oppgitt i spørreskjemaene, er det kartlagt til sammen 23 konkrete temaer som er potensielle med tanke på tverrfaglig forskning. Disse er kategorisert i lys av de generiske problemstillingene presentert i utredningen til SAMRISK [3], slik det også er gjort i delrapporten for samfunns-/rettsvitenskapelige fagområder [2].

6.1.1 Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse

Temaene i denne grupperingen omhandler fagområder som gjelder *avdekking* av risiko og sårbarhet, *holdning til* risiko og sårbarhet eller *respons på* risiko og sårbarhet. Temaene er relevante for bestemte næringer (oljeindustri, samferdsel) så vel som beslutningstakere (for eksempel myndigheter).

- Scenarier og trusselbeskrivelser
- ROS-analyser
- Risikooppfatninger/risikopersepsjon
- Sikkerhetskultur
- Sårbarhet i (kritisk) infrastruktur
- Naturkatastrofer og klimaendringer
- Evne til tilpassing, gjenvinning av normalsituasjon

Flere miljøer forsker innen disse temaene, som en kan si står sentralt i SAMRISK sitt nedslagsfelt. Blant dem som er representert er SINTEF, HiO, BI, NTNU

Samfunnsforskning AS og IRIS. Forskning på kritisk infrastruktur er ett eksempel hvor mulighetene for samarbeid er store. FFI, NSM, Nasjonalt folkehelseinstitutt, IFE, SINTEF og NTNU oppgir at de arbeider innen dette området.

6.1.2 Politikk, styring og reguleringer

Det er her samlet temaer som er rettet mot beslutningstakere, som for eksempel myndigheter. Denne grupperingen inneholder også temaer som omhandler behov for samarbeid på en større arena, for eksempel på tvers av landegrensler.

- Beskyttelse mot masseødeleggelsesvåpen
- Komplekse kriser og nasjonal/internasjonal koordinering
- Terrorisme og sabotasje
- Evalueringsstudier av øvelser, virkemidler og tiltak for økt sikkerhet
- Beslutningsteori og toleransekriterier for risiko
- Risikoinformert beslutningsstøtte, analyse av data og probabilistiske modeller
- Læring fra uønskede hendelser

Flere fagmiljø er representert innen denne gruppa, og FFI, PHS/NUPI og UiB er sterkt representert, spesielt innenfor masseødeleggelsesvåpen og terrorisme/sabotasje. Samtidig er det muligheter for samarbeid med miljøer som behandler disse temaene fra litt ulike vinkler, som SINTEF, Nasjonalt folkehelseinstitutt, UiO, og Høgskolen Stord/Haugesund.

Et annet tema som er interessant i forhold til tverrfaglig arbeid, er komplekse kriser. Både UiS, FFI og PHS/NUPI oppgir å forske innen dette emnet, som med fordel kan kobles opp mot krisehåndtering og risikokommunikasjon (SINTEF, BI, HiO, IRIS, NTNU, NTNU Samfunnsforskning AS).

6.1.3 Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket

Denne grupperingen omfatter det som omtales som MTO-perspektivet (menneske-teknologi-organisasjon). Det er et stort fagområde, og det kan være vanskelig å avgrense det til å gjelde de oppsatte temaer, og overlapping med de øvrige grupperingene er naturlig.

- MTO-sikkerhet (finnes flere underkategorier av denne)
- IKT-sikkerhet
- Sikkerhet i integrerte operasjoner
- Menneskelig atferd i komplekse driftssituasjoner.
- Menneskelig pålitelighet
- Menneskeskapte ulykker

- Feiltoleranse

Blant dem som har nevnt ulike varianter innenfor MTO av blant andre IFE, NTNU, og UiO. Dette tilsier at det er muligheter for å trekke på hverandres kunnskaper i et tverrfaglig samarbeid. Noen av de nevnte temaene er menneskelig atferd i komplekse driftssituasjoner, menneskelig pålitelighet; faktorer som påvirker operatørens yteevne i kritiske situasjoner, menneskelige og organisatoriske faktorer i IKT-sikkerhet.

Det er også kartlagte temaer som kunne gi en spennende innfallsvinkel og som kan gi et spennende tverrfaglig samarbeid. Her er det snakk om å kombinere sikkerhet i integrerte operasjoner (IRIS, NTNU) med f.eks. krisehåndtering (bl.a. SINTEF, HiO, PHS/NUPI), krisespill for å trene beslutningstakere (FFI), og evne til tilpassing og gjenvinning av normalsituasjon (SINTEF).

6.1.4 Krisehåndtering og risikokommunikasjon

Denne grupperingen inneholder alle tema som omhandler krisehåndtering og risikokommunikasjon. Det er her snakk om håndtering av uønskede hendelser direkte i etterkant av en uønsket hendelse, som igjen kan være en synliggjøring av hvor vellykket en beredskapsorganisasjon er. Temaet kan på den måten kobles til 6.1.2 gjennom evaluering og iverksetting av nye tiltak.

Innen risikokommunikasjon kan det etableres samarbeid mellom NTNU, NTNU Samfunnsforskning AS, SINTEF, BI og UiS.

6.2 Tverrfaglig bruk av metoder og modeller

Kartleggingen viser også at det er flere metoder/modeller som kan benyttes på tvers, selv om noen er bransjespesifikke. Det er påfallende hvor mange miljøer som for eksempel bruker risikoanalyser eller sårbarhetsvurderinger i sitt arbeid innen vidt forskjellige felt. Følgende eksempler kan gis på metoder/modeller som benyttes på tvers av fagfelt:

- Risikoanalyser/ROS-analyser
- Scenariobaserte analyser
- Krisespill
- Case-studier
- Menneskelige pålitelighetsanalyser
- Feiltreanalyser
- Oppgave- og funksjonsanalyse/kognitiv arbeidsanalyse
- Atferdsstudier

6.3 Samarbeid i Norge og internasjonalt

Kartleggingen viser at de fleste respondenter har nevnt en del utenlandske samarbeidspartnere og få norske. Det er sannsynlig at de også har norske samarbeidspartnere, men har valgt å trekke frem de utenlandske i besvarelsen av spørreskjemaet. Det kan også tenkes at det innen visse fagområder er nødvendig å søke utenfor Norges grenser ettersom miljøet og forskningsgrunnlaget her til lands blir for snevert.

Analysen av miljøenes samarbeidspartnere viser at det er få overlappinger av partnere (vedlegg 8). Det er kun innen trafikk/transport at en ser at flere norske miljøer samarbeider med de samme utenlandske miljøene (for eksempel SINTEF og TØI). Det er også innen dette temaet at *antall* utenlandske miljøer utmerker seg. Eksempler på slike samarbeidspartnere er VTI (Statens Väg- og Trafikforskningsinstitut, Sverige), Vägverket (Sverige), CDV (Transport Research Centre, Tsjekkia), BAST (Bundesanstalt für Strassenverkehr, Tyskland) og Rådet for Færdselssikkerhet (Danmark).

VTT Technical Research Centre of Finland er også en samarbeidspartner som blir nevnt av flere. Basert på analyse av tema/samarbeidspartner er det grunn til å tro at VTT også arbeider innen trafikk/transport, men det er ikke grunnlagt for å si dette sikkert. Dette fordi miljøer som særlig arbeider innen teknologisk/informasjonsteknologiske områder også oppgir dette miljøet som samarbeidspartner (IFE, SINTEF Energiforskning og NTNU - Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse).

Det skal imidlertid sies at generell omtale av samarbeidspartnere kombinert med vår manglende kjennskap til dem, kan være med på å gi et feil eller manglende bilde av sammenhenger mellom tematikk og formål med samarbeidet.

7 Oppsummering og konklusjon

Kunnskapsoversikten dekker 20 norske institusjoner, og enda flere undergrupper som forsker innen samfunnssikkerhet og risiko. Det er avdekket 67 kunnskapshull og 23 temaer som kan være gjenstand for tverrfaglig forskning.

Første delrapport avdekket et kunnskapshull inne helse, som vi nå mener at er dekket inn. For det første fordi helseforskning nå er inkludert i det innkomne materialet, og for det andre fordi relevante miljøer innen helse er bredt representert i det forhåndstkartlagte materialet, uten at de har sett det hensiktsmessig å svare på mottatt spørreskjema.

Potensialet for tverrfaglig forskning og samarbeid innen samfunnssikkerhet og risiko er stort. Mange miljøer bruker samme metoder innenfor sine bransjespesifikke prosjekt, og flere tema kan med fordel kombineres til grundigere forskning med enda høyere relevans for samfunnet som helhet. Eksempel her kan være forskning på håndtering av komplekse kriser.

Referanser

- [1] Lunde-Hanssen, L. S. (2006); Kunnskapsoversikt: SAMRISK (Samfunnssikkerhet og risiko). En kartlegging av norske forskningsmiljøer innen samfunnssikkerhet og risiko. IFE/HR/F – 2006/1301.
- [2] Kjestveit, K. og Junge, A. (2007); Kunnskapsoversikt. Samfunnssikkerhet og risiko (SAMRISK). Rapport IRIS – 2007/041.
- [3] Samfunnssikkerhet og risikoforskning (SAMRISK). Innstilling fra en utredningsgruppe nedsatt av Norges forskningsråd.

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsbrev vedlagt spørreskjema fra IFE

Vedlegg 2: Spørreskjema fra IFE

Vedlegg 3: Informasjonsbrev vedlagt spørreskjema fra IRIS

Vedlegg 4: Spørreskjema fra IRIS

Vedlegg 5: IFE sine data fra forskningsmiljøene (tema, bransjer, metoder, samarbeidspartnere etc.)

Vedlegg 6: IRIS sine data fra forskningsmiljøene (tema, bransjer, metoder, samarbeidspartnere etc.)

Vedlegg 7: Analyse av forskningsmiljøenes fagområder/tema

Vedlegg 8: Analyse av forskningsmiljøenes samarbeidspartnere

Vedlegg 1: Informasjonsbrev vedlagt spørreskjema fra IFE



Samfunnssikkerhet og risikoforskning (SAMRISK)

Etter oppdrag fra utredningsgruppe ved Norges forskningsråd, skal IFE utarbeide en kunnskapsoversikt, som dekker temaet samfunnssikkerhet og risiko, for forskningsprogrammet SAMRISK. Dette programmet har følgende mål:

”Forskningens hovedmål er å bidra til (1) økt kunnskap om trusler, farer eller sårbarhet og (2) håndtering av risiko for slik å gi et bidrag til å ivareta sikkerhet og beredskap på tvers av sektorer og aktivitetsområder.” (Programplan, utkast 1.0 – 15.08.2006).

Målsettingen med kunnskapsoversikten er å kartlegge relevante forskningsmiljøer i Norge innen den tematikken, som omfattes av SAMRISK. IFE skal lage en oversikt over forskningsmiljøer, som dekker fagområdet **teknologi/informasjonteknologi**. Vi konsentrerer oss om forskning, som tar for seg høyrisikoorganisasjoner, hvor teknologi spiller en essensiell rolle; dvs. innen området MTO sikkerhet (MTO – Menneske Teknologi Organisasjon). Forskningsmiljøene skal inkludere frittstående forskningsinstitutter og forskningsgrupper innen disse, institutter og sentra ved universiteter og høyskoler og forskningsgrupper innen disse og evt. forskningsavdelinger innen større bedrifter.

Kunnskapsoversikten skal omtale forskningsmiljøenes viktige samarbeidspartnere i Norden, Europa og ellers andre steder samt omtale de samarbeidsprosjekter de inngår i, vedrørende temaet samfunnssikkerhet og risiko. Oversikten skal også gi en sammenstilling av de hovedtemaene, som forskningsmiljøene er opptatt av, klarlegge åpenbare kunnskapshull og områder der det er særlig behov for nyrekruttering samt klarlegge behov for koplinger mellom ulike miljøer.

Mer informasjon om SAMRISK forskningsprogram og hvilken tematikk som omfattes av programmet kan finnes i vedlagte dokument ”Samfunnssikkerhet og risikoforskning (SAMRISK)” og på programmets [hjemmeside](#) på Internett.

Vi håper dere har anledning til å hjelpe oss med å besvare vedlagte spørsmål og sende utfylt skjema til IFE innen 15.november 2006. Det kan hende dere i etterkant blir kontaktet av enten IFE eller Norges forskningsråd ved behov for utdypende spørsmål eller andre spørsmål i løpet av programperioden.

Vedlagt er:

1. Spørreskjema
2. SAMRISK, innstilling fra utredningsgruppe nedsatt av Norges forskningsråd (hentet fra hjemmesiden til forskningsprogrammet)

Vedlegg 2: Spørreskjema fra IFE

SAMRISK – spørreskjema

(Samfunnssikkerhet og risikoforskning)

Vi håper dere har anledning til å hjelpe oss med å besvare vedlagte spørsmål og sende utfylt skjema til IFE innen 15.november 2006. Det vil være fordelaktig å først lese om SAMRISK forskningsprogram og hvilken tematikk som omfattes av programmet. Dette kan dere lese om i dokumentet ”Samfunnssikkerhet og risikoforskning (SAMRISK)” og på programmets [hjemmeside](#) på Internett.

Kontaktinformasjon:

Navn på kontaktperson:

Navn på institutt/organisasjon og evt avdeling:

Tlf.:

E-postadresse:

Instituttets/organisasjonens webside:

1. Hvilket fagområde innenfor programmets rammer jobber dere med?	
2. Hvilke temaer innenfor programmets rammer jobber dere med?	
3. Hvilke bransjer har organisasjonen/instituttet erfaring fra mht relevant forskning (Luftfartsverk, oljeindustri, jernbaneverk, ol.)?	
4. Hvilke metoder og modeller anvender dere i forskningen som omhandler sikkerhet/risiko (gi en kort beskrivelse av disse).	

5. Hvilke risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer behandles i forskningen?	
6. Nevn navn på relevante prosjekter med kort beskrivelse og dato for påbegynnelse/slutt.	
7. Nevn andre norske forskningsmiljøer dere mener er relevant for SAMRISK.	
8. Nevn viktige samarbeidspartnere dere har i Norden, Europa og evt andre steder, samt navn og dato på samarbeidsprosjekter.	
9. Har dere opplevd et behov for nye norske/utenlandske samarbeidspartnere? Nevn hvilke partnere/evt i hvilke områder.	
10. Hvilke kunnskapshull mener dere er i forskningen mht samfunnssikkerhet og risiko?	

På forhånd takk for hjelpen.

Svar sendes til:

IFE Halden

v/Linda Sofie Lunde-Hanssen

Postboks 173, 1751 Halden

Telefon: +47 69 21 22 00

Fax: +47 69 21 21

Vedlegg 3: Informasjonsbrev vedlagt spørreskjema fra IRIS

Spørreskjema om samfunnssikkerhet og risikoforskning

IRIS tror at du kan komme med verdifulle bidrag til en kunnskapsoversikt innenfor samfunnssikkerhet og risikoforskning, og vi ønsker at du svarer på et spørreskjema.

Bakgrunn

I 2006 lanserte Norges forskningsråd forskningsprogrammet SAMRISK (Samfunnssikkerhet og risikoforskning), for å gi et bidrag til å ivareta sikkerhet og beredskap på tvers av sektorer og aktivitetsområder.

I den forbindelse ønsker Norges forskningsråd en **oversikt over miljøer og forskning som er relevant for programmet**. Høsten 2006 gjennomførte IFE (Institutt for energiteknikk) en kartlegging innenfor fagområdet teknologi/informasjonsteknologi, og IRIS retter nå fokus mot **samfunns-/rettsvitenskapelige forskningsområder**. Det vil si at vi ønsker informasjon om forskning innenfor områder som berører samfunnets evne til å ivareta sikkerhet og beredskap. Dersom du tidligere har mottatt/svart på IFEs spørreskjema, ber vi deg likevel å vurdere om vedlagte skjema kan være relevant i forhold til samfunnsfaglig vinkling.

Mulige problemstillinger	Mulige metoder og modeller som anvendes i forskningen:
Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse	Risiko- og sårbarhetsanalyser
Politikk, styring og reguleringer	Trusselvurderinger
Kompleksitet og endring	Scenarioanalyser og vurderinger
Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket (fokus for IFEs kartlegging)	
Krisehåndtering og risikokommunikasjon	
Spesielle dilemmaer og verdikonflikter	

Eksempler på spesielle områder innenfor disse emnene *kan være* kritisk infrastruktur, komplekse kriser og internasjonal koordinering, terrorisme, samfunnssikkerhet og svikt i sosiale sikkerhetsnett, organisert kriminalitet, naturkatastrofer og klimaendringer, menneskeskapt ulykker og internasjonale trusler mot folkehelsen.

Forskningsaktivitet innenfor disse og tilgrensende områder, med tilknytning til samfunnssikkerhet og risiko, er relevant for kunnskapsoversikten. For utfyllende informasjon om forskningsprogrammet, se vedlagte fil. Informasjon om utfylling av spørreskjemaet gis når lenken er åpnet.

Åpne lenken nedenfor for å svare på spørreskjemaet. Nødvendig informasjon blir gitt underveis. Svaret blir sendt oss elektronisk når du har besvart alle spørsmålene. Svaret må være oss i hende innen **mandag 19. februar**.

Dersom du mener at du ikke er rette vedkommende for henvendelsen, men tror at du kjenner noen andre som er det, vær vennlig å sende vår e-post videre, eller ta kontakt.

På forhånd takk for hjelpen!

Spørsmål kan rettes til:

Kari Kjestveit; kkj@iris.no / 51 87 51 23, eller Amund Junge: aj@iris.no / 51 87 52 25

Vedlegg 4: Spørreskjema fra IRIS

Følgende tekst og spørsmål utgjorde innholdet i det elektroniske spørreskjemaet:

<p>Hei!</p> <p>Du vil nå få noen faglige spørsmål om din organisasjons forskning innenfor samfunnssikkerhet og risiko. Personlige/organisatoriske opplysninger er kun for at vi skal kunne stille utfyllende spørsmål, dersom det er behov for det, og for at vi skal kunne lage en fullstendig liste over kartlagte miljøer.</p> <p>Det er mulig å bla frem og tilbake i undersøkelsen, gitt at du har skrevet minst ett tegn i de åpne feltene. Svarene blir sendt oss elektronisk når du har svart på siste spørsmål.</p> <p>Det skal være rom for å bruke litt tid på hvert spørsmål, men dersom du opplever</p>
--

	<p>feil underveis, anbefaler vi deg å åpne lenken en gang til.</p> <p>Bruk informasjonsskrivet i e-posten og evt. programplanen til SAMRISK som bakgrunn når du svarer på vegne av din organisasjon.</p> <p>Lykke til!</p>
1	Ditt navn
2	Navn på organisasjonen/avdelingen du representerer
3	Ditt telefonnummer (arbeid)
4	Din e-postadresse (arbeid)
5	Adresse til organisasjonens internettside
6	Ut fra vedlagt informasjonsbrev og programplan, hvilke fagområder innenfor SAMRISK jobber din organisasjon/avdeling med? (Nevn gjerne tilgrensende områder dersom du er i tvil.)
7	Mer konkret, hvilke tema innenfor programmets rammer jobber dere med?
8	Mht til forskning innenfor disse fagområdene/temaene, hvilke bransjer har organisasjonen erfaring fra (industri, myndigheter, spesialister)?
9	Nevn Metoder og modeller som anvendes i forskningen: som dere anvender i forskning som er relatert til de nevnte fagområdene/temaene, og gi evt. en kort beskrivelse av dem.
10	Hvilke risikofaktorer/sikkerhetsfaktorer behandles i den forskningen du har nevnt?
11	Nevn relevante prosjekter, med kort beskrivelse og dato for begynnelse/slutt.
12	Nevn viktige samarbeidspartnere dere har i Norden og Europa (og evt. andre steder), samt navn og tidsramme på samarbeidsprosjekter.

13	Har dere behov for nye norske/utenlandske samarbeidspartnere? Hvilke, evt. innenfor hvilke områder?
14	Hvilke andre (norske) miljøer mener du/dere det kan være relevant å kontakte i denne kartleggingen?
	NB! Dette er siste spørsmål. Hvis du midlertidig har hoppet over spørsmål som du har til hensikt å besvare, må du <i>ikke</i> klikke "neste" på denne siden.
15	Nevn fagområder relatert til samfunnsikkerhet og risiko hvor det, etter din/deres mening, trengs mer forskning (kunnskapshull).
	Undersøkelsen er nå fullført. IRIS takker deg for ditt bidrag!

Vedlegg 5: IFE sine data fra forskningsmiljøene

1. Fagområde, tema og bransjeerfaring

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
FFI Forsvarets forskningsinstitutt	<ul style="list-style-type: none"> • Samfunnssikkerhet • IKT-sikkerhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Scenarier og trusselbeskrivelser - spesielt når det gjelder hendelser med store konsekvenser og hendelser som kan ramme viktige sivile samfunnsfunksjoner. • Sårbarhet i kritisk infrastruktur - hvorav flere er komplekse, tett koblede og dynamiske systemer. Sårbarhet i IKT-systemer kan også nevnes spesielt. • Beskyttelse mot masseødeleggelsesvåpen (Kjemiske, biologiske og radiologiske midler og kjernevåpen - CBRN). • Komplekse kriser og nasjonal/internasjonalt koordinering. • Terrorisme og sabotasje, herunder beskrivelse av og beskyttelse mot virkningen av improviserte sprengladninger. • Tverrsektorielle problemstillinger. • IKT-sikkerhet: <ul style="list-style-type: none"> - programvaresikkerhet - nettverkssikkerhet - grunnleggende teknologier. 	Aktører på departements-, direktorats- og virksomhetsnivå knyttet til: <ul style="list-style-type: none"> • Nasjonal beredskap/samfunnssikkerhet • Elektronisk kommunikasjon/IKT • Kraftforsyning • Transport • CBRN Aktører innenfor Forsvaret. Flere universiteter og høyskoler.

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
IFE Industri- psykologi Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • MTO-Sikkerhet (Menneske, teknologi, organisasjon). • Industripsykologi – menneskelige faktorer og menneskelig prestasjonsevne. 	Menneskets samspill med ulike teknologier og organisasjonsformer, med særlig fokus på menneskets muligheter og begrensninger som operatører i kontrollrom: <ul style="list-style-type: none"> • Effektiv utnyttelse av ny teknologi ved kontroll og overvåking av komplekse prosesser. • Menneskelig atferd i komplekse driftssituasjoner. • Menneskelig pålitelighet, e.g., faktorer som påvirker operatørens yteevne i kritiske situasjoner. • Nye arbeidsprosesser og utforming av arbeidsplasser: Oppgaveallokering mellom menneske og teknologi for å sikre optimal effektivitet og sikkerhet. • Læring fra uønskede hendelser. • Organisatoriske og individuelle aspekter ved endring og omstillingsprosesser. • Utvikling av MTO-modeller som beskriver sammenhengen mellom enkeltelementene i et komplekst system og hvilke faktorer som påvirker ytelsen til systemet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kjernekraftverk (tilsyn og selskap) • Oljeindustri (tilsyn og selskap) • Transport; spesielt flygeledelse • Prosessindustri • Kjemisk industri.
IFE Software Engineering laboratory (SElab) Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • Informasjonssikkerhet (eng.: Information security). • Risikoanalyse. • Kravutvikling (eng.: Requirements engineering) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikkerhets- og sårbarhetsanalyse i kritisk infrastruktur. • Feiltolerant kravutvikling og modellering av totale, såvel tekniske som MTO systemer og prosesser. • Modell-basert analyse, vurdering, styring og dokumentasjon av risikofaktorer knyttet til trygghet og sikkerhet. • Modell-basert feilanalyse (inkl. årsak og konsekvens) knyttet til IKT-styrt system som en del av et totalt MTO system. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nukleær • Petroleum • Transport (jernbane og luftfart) • Telemedisin • e-handel • Telecom • Automasjon

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
NSM Nasjonal sikkerhetsmyndighet	<ul style="list-style-type: none"> • Sårbarhet i kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner • Forebygging av terrorisme, spionasje og sabotasje • IKT-trusler mot kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner 	Samme som i pkt 1	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeider tverrsektorielt med ulike myndighetsorganer som arbeider med sikkerhet. • Forsvaret.
NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse Norges teknisk-vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Organisasjonsutvikling og endringsledelse • Sikkerhetsledelse i industriell virksomhet • Offentlig administrasjon (reguleringsregimer og tilsyn) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menneskelige og organisatoriske faktorer i IKT-sikkerhet. • Sikkerhet i integrerte operasjoner (fjernstyring). • ROS-analyser knyttet til kritisk infrastruktur, industriell virksomhet, transport og naturskapt hendelser. • Risikokommunikasjon. • Beslutningsteori og toleransekriterier for risiko. • Evalueringsstudier av øvelser, virkemidler og tiltak for økt sikkerhet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Energisektoren og petroleumsindustrien. • Jernbane, luftfart og sjøfart. • IT-bedrifter. • Bygg og anlegg - store prosjekter. • Offentlige servicebedrifter, inkl. kriminalomsorgen.
NTNU: Institutt for Matematiske fag Norges teknisk-vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko- og sårbarhetsanalyse • Informasjonssikkerhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodeutvikling innen risiko- og sårbarhetsanalyser og simulering • Analyse og utvikling av krypto-protokoller og -algoritmer 	Oljeindustri

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Kritisk infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Risikoanalyse • Risikoinformert beslutningsstøtte, analyse av data og probabilistiske modeller 	<ul style="list-style-type: none"> • El.forsyning • Olje og gass • Jernbane, vei, sjøfart/ferje vannforsyning • Kommunal forvaltning • Maritim forvaltning • IKT sikkerhet • Forsvaret (nasjonal sikkerhetsmyndighet). • Transport av farlig gods
NTNU: Institutt for telematikk, IME Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • IKT nett og kommunikasjon. (Pålitelighet og feiltoleranse, nødkommunikasjon -også i offentlige nett, geoposisjon, informasjonssikkerhet). 	<ul style="list-style-type: none"> • Systempålitelighet • Feiltoleranse • Selvhelbredende nett • Nødnett • Digital etterforskningsmetodikk • Autentisering • PKI 	<ul style="list-style-type: none"> • Telekommunikasjons og IKT sektoren (spesielt nettoperatører og tjenesteleverandører) • Helse • Offentlig tjenesteyting • Direktorat/verk
NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Samfunnsvitenskap • Organisasjonsforskning 	Organisatoriske betingelser for sikkerhet: <ul style="list-style-type: none"> • Sikkerhetskultur • Risikooppfatninger/ risikopersepsjon • Kommunikasjon • Forbedring av sikkerhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport (veg, sjø og bane) • Oljeindustri

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
SINTEF Byggforsk, avd Vann og miljø	<ul style="list-style-type: none"> • Vannforsyning 	<ul style="list-style-type: none"> • Sårbarhet i vannforsyning (kilde, vannbehandling og distribusjon)- utvikling av metoder og modeller • ROS analyser vannforsyning • Fornyelsesbehov/ rehabiliteringsbehov for vannledningsnett • Regulering organisering av VA-tjenester 	Norske kommuner som driver med vann og avløpstjenester (både i egen regi og i form av ulike selskapsformer)
SINTEF Energi- forskning, Energisystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvitenskap/teknologi • Kraftforsyning • Sårbarhet i kritisk infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Hendelser med store konsekvenser • Evne til tilpassing, gjenvinning av normalsituasjon • Klimaendringer 	<ul style="list-style-type: none"> • Elkraftbransjen
SINTEF IKT	<ul style="list-style-type: none"> • Informasjonssikkerhet • Sikkerhet i kritisk infrastruktur (jernbane) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hendelser med store konsekvenser • Even til å gjenvinne normalsituasjonen 	<ul style="list-style-type: none"> • Jernbaneverk, Tilsyn og leverandører til jernbane • IKT-industrien • Oljebransjen • Det offentlige

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> • Driftssikkerhet og vedlikehold. • Erfaringsdata og dataanalyse • IKT-sikkerhetsledelse. • Menneskelige faktorer, samhandling og organisasjon. • Pålitelighet av sikkerhetskritisk utstyr. • Risiko- og sårbarhetsanalyse. • Samfunnsikkerhet. • Sikkerhetsledelse/-styring. • Ulykkesgranskning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket • Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse • Politikk, styring og reguleringer • Sikkerhet og samfunn • Krisehåndtering og risikokommunikasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Oljeindustri (Olje- og gasselskaper, leverandørindustri) • Transport (Luftfart, skinnegående, sjøfart, veg/tunnel) • Prosessindustri • Tjenesteytende (Bank, forsikring, offentlige register) • Vannforsyning • Myndigheter (AID, SD, Petroleumstilsynet, Luftfartstilsynet) • Havarikommisjonen
SINTEF Teknologi og samfunn, Transport- sikkerhet og - informatikk og Veg og transport- planlegging	<ul style="list-style-type: none"> • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Sårbarhet i infrastruktur • Samfunnsikkerhet • Naturkatastrofer og klimaendringer • Menneskeskapte ulykker. 	Transport generelt, vegtrafikk spesielt.

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
<p>TØI: Avd for sikkerhet og miljø Transport-økonomisk Institutt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko i transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko for store (transport)ulykker • En komparativ analyse av normative premisser for transportsikkerhetspolitikken - kritisk granskning av Nullvisjonen • Systematisering av kunnskap om effekter av sikkerhetstiltak (TØIs Trafikksikkerhetshåndbok) • Metaanalyser av studier av effekter av sikkerhetstiltak • Beredskap knyttet til ulykker med farlig gods • "Security" knyttet til godstransport i ulike transportgrener • Feilhandlinger og sikkerhetskultur i ulike transportgrener og - selskaper • Intelligente transportsystemer (ITS) bl.a. for å forebygge ulykker 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituttet har tradisjonelt hatt Samferdselsmyndighetene i Norge som oppdragsgivere dvs. Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen, Jernbaneverket, NSB, Avinor, m.m. Havarikommisjonen for transport er også blant oppdragsgivere for TØI. TØI har også gjennomført en rekke sikkerhetsrelaterte prosjekter på oppdrag fra det svenske Vägverket. I tillegg gjennomfører instituttet forskning på oppdrag for kommunale og fylksekommunale etater, samt for private selskaper (Oslo sporveier, diverse busselskaper osv). • TØI har i løpet av de siste 10-15 år i stadig sterkere grad blitt involvert i EU's sikkerhetsforskning. TØI er involvert i en rekke sikkerhetsrelaterte prosjekter i EUs 6. rammeprogram (REORIENT, SafetyNet, INSAFETY, RIPCORDER, CAST, PEPPER, DRUID, HUMANIST). RETRACK er det foreløpig siste prosjektet innen 6. rammeprogram som settes i gang fra 1.1.2007. • TØI gjennomfører i tillegg en rekke forskningsprosjekter innenfor NFRs program "Risiko og sikkerhet i transport" (RISIT).

Organisasjon/ institutt	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
UiO: Institutt for informatikk Universitetet i Oslo	<ul style="list-style-type: none"> • Informatikk (informasjons og kommunikasjonsteknologi). • Informatikk kombinert med humanistiske- og/eller samfunnsvitenskapelige tema. • Informatikk kombinert med matematiske og naturvitenskapelige tema 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikkerhet og sårbarhet i IKT-systemer på i hovedsak tre nivåer: <ol style="list-style-type: none"> 1) Nettverk og nettverksarkitektur (robuste nett) 2) Mellomvare og styringssystemer (autonome systemer) 3) Menneske-maskin interaksjon (driftssikkerhet og forståelse) • Ad-hoc nettverk for bruk i krisesituasjoner • Konsekvenser ved naturkatastrofer, e.g. tsunamier • Robust helseinformasjon for kontroll av epidemier (pandemier) • Digitale omgivelser i det offentlige rom, e.g. rask og presis informasjon ved kriser • Forvaltning og bruk av (offentlige) databanker 	<ul style="list-style-type: none"> • Offentlig forvaltning, primært helsesektoren/sykehus • Olje&gass bransjen • Transport • Leverandører av IKT-systemer og sikkerhetsløsninger
UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur Universitetet i Oslo	<ul style="list-style-type: none"> • Sosiale og kulturelle risikoforståelser • Risiko policy og styring • Organisatorisk læring • Samspill mellom teknologi, organisasjon, menneske og kultur (i virksomheter og samfunn) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologisk, organisatorisk og kulturell kompleksitet i virksomheter og bransjer • Reguleringsregimer og -prosesser • Kultur og kognisjon • Globalisering • Natur • Terrorisme • Etikk 	<ul style="list-style-type: none"> • Oljeindustri • Transport (veitrafikk og jernbane) • IKT, oppdrettsnæringen .

2. Metoder/modeller og risiko-/sikkerhetsfaktorer

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
FFI Forsvarets forskningsinstitutt	<ul style="list-style-type: none"> • Risikoanalyser • Flermålsanalyser • Kausalmodellering • Scenariobaserte analyser • Krisespill • Spredningsmodellering og - simulering for CBRN-midler • Analytiske og numeriske analyser av virkningen fra våpen og sprengladninger mot strukturer og mennesker • Laboratorieforsøk, samt tester i stor og liten skala 	<ul style="list-style-type: none"> • I utgangspunktet tenker FFI helhetlig på dette. • Fokus på securityrelaterte hendelser, mao hendelser som skyldes viljeshandlinger/målrettede angrep mot systemer. • Prøver å inkludere hendelser som de fleste vil vurdere til å ha lav sannsynlighet, men høy konsekvens.
IFE Industri- psykologi Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • Menneskelig pålitelighetsanalyser • Scenariebasert analyser (f. eks. CRIOP) • Feiltreanalyser • Hendelsesanalyser • Måling av menneskelig prestasjon • Brukertester • Valideringsstudier • Eksperimenter • Oppgave- og funksjonsanalyse/Kognitiv arbeidsanalyse • Funksjons- og rolleallokering (IFE har vært med på å utvikle CORD-MTO metoden) • Litteraturstudier • Spørreskjema • Intervju • Observasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Menneskelig pålitelighet • MTO-helhetsvurderinger (systemtenkning) • Mennesket i MTO-systemer (mennesket skal kunne håndtere komplekse systemer) • Sikkerhetsbarrierer: Tilrettelegging av arbeidsprosesser, grensesnitt, alarmsystem, prosedyrer, etc. • Risikofaktorer: Stress, tidspress, kognitiv arbeidsbelastning etc.

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
IFE Software Engineering laboratory (SElab) Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • Metoder og verktøy til sporbarhetsanalyse av krav knyttet til utvikling, drift og vedlikehold av MTO systemer. • Metoder og verktøy til feilanalyse i komplekse infrastrukturer, inkl. analyse av avhengige feil og deres forplantningsmekanismer. • Metoder og verktøy til kvalitativ risikoanalyse. • Metoder og verktøy til kvantitativ risikoanalyse. • Metoder og verktøy til utvikling av systemmodeller (inkl. objektorienterte, agentorienterte, formelle og semiformelle metoder) som input til feil- og risikomodeller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko knyttet til samspill mellom ny og foreldet teknologi, især i forbindelse med moderniseringsprosjekter. • Kartlegging av hvordan økt eller redusert trygghet og sikkerhet påvirker og påvirkes av andre "troverdighetsfaktorer" (eng.: dependability factors) som feiltoleranse, fleksibilitet, gjenbrukelighet, brukervennlighet, vedlikeholdbarhet, etc. • Risikofaktorer knyttet til kommunikasjon mellom ulike stakeholders (tilsynsmyndighet, bruker, utvikler, leverandør, operatør, analytiker, etc.). • Risikofaktorer knyttet til lavt nivå av brukervennlighet (som kan føre til redusert trygghet og sikkerhet).
NSM Nasjonal sikkerhets- myndighet	<ul style="list-style-type: none"> • Utarbeidet en egen ROS. • Utvikler en metode for å identifisere og rangere kritiske samfunnsfunksjoner (i samarbeid med DSB og FFI) . 	<ul style="list-style-type: none"> • Terrorisme • Spionasje • Sabotasje
NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi- ledelse Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Systemanalytiske MTO-modeller • Modellering av samspill mellom organisasjonsnivåer og samfunnets rammebetingelser • Risikoanalyser - fra grovanalyser til "bow-tie" metodikk, og barriereanalyser • Metodikk for sikkerhetsrevisjoner • Teknisk-administrative styringsmodeller og verktøy • "Eksperimentelle" evalueringsstudier • Metodikk for ekspertvurderinger av risiko • Case-studier 	Dekker hele spekteret av farer og trusler (safety & security)

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
NTNU: Institutt for Matematiske fag Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Stokastiske modeller • Statistisk modellering og inferens • Levetidsanalyse • Medisinsk statistikk 	<ul style="list-style-type: none"> • Pålitelighet av komponenter og systemer • Sykdomsrisiko • Sikkerhet i informasjons og telekommunikasjonsnett
NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Standard risikoanalyse (NS5814) • Spesialmodeller for instrumenterte sikkerhetssystemer • Tilstandsmodeller • Modeller for effekt av vedlikehold, inklusiv effekt av manglende vedlikehold (etterslep) • Sårbarhetsanalyser • Metoder for IKT sikkerhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Viktigheten av godt og riktig vedlikehold • Menneskelige, tekniske og organisatoriske (MTO) barrierer • Konkurransetsetting/deregulering
NTNU: Institutt for telematikk, IME Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikasjonssikkerhetsmodeller • Common Criteria Evaluering • Risikoanalyse av IKT-systemer og komponenter • Simulering, objektorientert ("Direct event simulation") • Spesialtekniker for simulering av sjeldne hendelser • Pålitelighets- og sikkerhetsanalyse (både security og safety) vha "Kontinuerlig tid, diskrete rom Markov modeller" • Stokastiske Petrinett (Stochastic Activity Networks) 	Teknologiske faktorer, herunder: <ul style="list-style-type: none"> • Utstyrsfeil • Påvirkning fra omgivelsene • Logiske feil i spesifisering og realisering av IKT system (Maskin og programvare, systemarkitekturer) • Operasjonelle feil • Omgivelsesinduserte feil; "naturkatastrofer" • Inntrenging, "hacking" • "Denial og service attacks" (DoD)

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura Norges teknisk- vitenskapelige universitet	Metoder: <ul style="list-style-type: none"> • Spørreskjema • Intervju • Observasjon Modeller: <ul style="list-style-type: none"> • "Pentagonmodellen", se Schiefloe et al. (2004) • Årsaksanalyse av gassutblåsning på Snorre A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisatoriske betingelser for sikkerhet.
SINTEF Byggforsk, avd Vann og miljø	<ul style="list-style-type: none"> • Modeller for analyse av leveringssikkerhet i vannforsyning (inngår i EU prosjektet CARE-W) • Hydrauliske modeller som danner basis for "What if" –analyser • Ulykkesgranskningsmetode (STEP) • ROS- verktøy 	Aldring av VA-infrastrukturen og hvordan det påvirker sårbarheten i vannforsyningen
SINTEF Energi- forskning, Energisystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko- og sårbarhetsanalyse • Scenarioanalyse • Flermåls beslutningsanalyse • Nytte-kostnadsanalyse • Kraftsystemanalyse og –simuleringer • Pålitelighetsanalyse av kraftsystemet 	<ul style="list-style-type: none"> • Økonomi • Forsyningssikkerhet (energiknapphet, rasjonering/ høye kraftpriser, blackouts) • HMS (personsikkerhet, miljø) • Omdømme
SINTEF IKT	<ul style="list-style-type: none"> • Sikkerhetsanalyser, revisjoner • Teknologitviking 	<ul style="list-style-type: none"> • Feil i sikringsanlegg for jernbane • Feil i IKT-systemer som åpner for uautorisert adgang

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålidelighet	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitative metoder: Intervju, fokusgrupper, nominelle gruppeteknikker, diskursanalyser. • Kvantitative forskningmetoder. • Vi utvikler modeller, metoder, databaser og standarder for effektiv proaktiv håndtering av sikkerhet og pålitelighet. • Våre ansatte har erfaring i ingeniørdisipliner, matematisk statistikk og samfunnsvitenskap og vi anvender både naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige tilnærminger. • Har utviklet flere metoder innen sikkerhet og pålitelighet så som CRIOP (vurdering av kontrollrom), PDS (vurdering av instrumenterte sikkerhetssystemer), SafeCulture (vurdering av sikkerhetskultur) og SjeckIT (vurdering av IKT sikkerhetskultur). • Kvalitative og kvantitative metoder for risiko- og sårbarhetsanalyse. • Metoder for ulykkesgranskning (for eksempel STEP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Legger stor vekt på helhetlige analyser som omhandler både menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer. • Vi ser også på multinivå tilnærminger som favner alle analysenivå fra politiske prosesser via organisasjoner til individ og hardware-nivå.
SINTEF Teknologi og samfunn, Transport- sikkerhet og - informatikk og Veg og transport- planlegging	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko- og sårbarhetsanalyser for offentlige transportsystemer. • Scenarioanalyser og simulering. • Atferdsstudier. • Nyttekostnadsanalyser av tiltak som påvirker sikkerheten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sårbar infrastruktur • Menneske/maskin-skapte ulykker (brann i tunnel) • Vær- og klimarelatert risiko (ras, flom mm).

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
<p>TØI: Avd for sikkerhet og miljø Transport-økonomisk Institutt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser av risiko for store ulykker i transport baseres på statistiske beregninger av ulykkesfrekvenser på grunnlag av historiske data. • Kvantitative risikoanalyser av ulike gruppers ulykkes- og skaderisiko. TØI gjennomfører regelmessig risikoberegninger for ulike trafikantgrupper basert på eksponeringsdata fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene og ulykkesdata fra Statistisk sentralbyrås veitrafikkulykkesstatistikk. • Metaanalyser av studier av effekter av sikkerhetstiltak (dvs. en teknikk som veier sammen effektene av enkeltstudier av et tiltaks effekt). • Evalueringer av effekter av sikkerhetstiltak gjennomføres med ulike metoder; eksperimentelle design, kvasieksperimentelle design og case-control studier. • Forskning på feilhandlinger og risikokultur baseres på intervjuer og spørreundersøkelser i relevante transportbedrifter. Dette er gjennomført i Luftfart i forb. med oppdraget for Havarikommisjonen, og det gjennomføres i flere transportselskaper som et ledd i prosjektet om feilhandlinger i RISIT. • Kartlegging av transport med farlig gods på veg og jernbane basert på ArcView og den elektroniske vegdatabasen ELVEG. • Modellering av føreratferd basert på emosjoner og følelser for beskrivelse og prediksjon av føreres risikovurderinger, informasjonsbearbeiding, kjøreatferd og ulykker i veitrafikk samt modellering av og interaksjon mellom ubevisste og bevisste veier til beslutningstaking • Studier av implementering av sikkerhetstiltak ved hjelp av statsvitenskapelige modeller og mer kvalitative forskningsmetoder. 	<ul style="list-style-type: none"> • TØIs trafikk sikkerhetshåndbok, som kun omhandler sikkerhetstiltak på veg, omfatter hele 124 konkrete tiltak eller potensielle sikkerhetsfaktorer. Tradisjonelt er dette inndelt i tiltak knyttet til veg, kjøretøy eller atferd (opplæring, kontroll og sanksjoner osv). • I tillegg til de konkrete virkemidlene som er listet opp der, undersøker vi betydningen av personlige egenskaper ved aktørene (kjønn, alder, holdninger, personlighet, kulturell bakgrunn osv.) av organisasjonsmessige forhold ved virksomhetene (sikkerhetskultur, arbeidsmiljø, ledelse osv.) tekniske forhold ved utstyr (kjøretøy) (teknisk utrustning på kjøretøyer, kjøretøys alder, vedlikeholdsprosedyrer, friksjon, fart, osv.). • Beregning av relative risiko for ulykker i vegtrafikk av risikofaktorer som sykdommer, trøtthet, bruk alkohol og andre rusmidler m.m. • Innen europeisk transport er det utfordringer knyttet til nye governance regimer, og i tilknytning til de mange investeringene i styrings- og signalsystemer.

Organisasjon/ institutt	Metoder og modeller	Risikofaktorer/ sikkerhetsfaktorer
UiO: Institutt for informatikk Universitetet i Oslo	Både deterministiske og statistiske metoder, samt at simulering står sentralt i enkelte prosjekter	I all hovedsak handler det om faktorer knyttet til driftssikkerhet og robusthet i beslutninger fattet på grunnlag av signaler eller resultater
UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur Universitetet i Oslo	<ul style="list-style-type: none"> • Metodisk triangulering/mangfold • Kvalitative sårbarhetsanalyser. 	Primært organisatoriske, sosiale og kulturelle.

3. Relevante prosjekter som forskningsmiljøene har arbeidet med

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
FFI Forsvarets forskningsinstitutt	<p>PROSJEKTER:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskyttelse av samfunnet (BAS) - 1994-1997 - Generell gjennomgang av det sivile beredskaps struktur og oppgaver etter den kalde krigens slutt. • BAS2 - 1997-1999 - Sårbarhet i offentlig telekommunikasjon. • BAS3 - 1999-2001 - Sårbarhet i kraftforsyningen. • BAS4 - 2001-2003 - Sårbarhet i transportsektoren. • BAS5: 2004-2007 - Sårbarhet i kritiske IKT-systemer. • Informasjonskrigføring i datanettverk: 1999-2002. • GOSIKT: 2007-2009 - Grunnteknologier og trender innen informasjonssikkerhet. • NBF GRID: 2003-2006 - sikkerhet i nettverkssystemer. • INSIKT: 2007-2008 - sikkerhet i nettverkssystemer. • FFI-prosjekt 1048: 2006 - 2008 - Masseødeleggelsesvåpen - trussel og beredskap. • FFI-prosjekt 1001: 2004 - 2007 - CBRN-forsvar. • FFI-prosjekt 1055: 2006 - Laboratorium for identifikasjon av kjemiske stridsmidler. • FFI-prosjekt 895: 2004 - 2006 - Molekylærbiologisk analyse av biologiske stridsmidler. • FFI-prosjekt 893: 2004 - 2006 - Medisinsk beskyttelse mot nervegass. • FFI-prosjekt 1017: 2005-2007 - Våpenvirkninger, grunnlagsvirksomhet. <p>OPPDRAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sårbarhetsvurdering av innenriks sjøtransport (2006). • Risikovurdering av Oslo S i fbm. terror og sabotasje (2006). • Togtransport som mål for terror og sabotasje (2005). • NORTRASHIP - krisespill (2005). • Bygg- og anleggsberedskap - krisespill (2005). • Nasjonal autonomi innen elektronisk kommunikasjon (2004).

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
<p>IFE Industri- psykologi Institutt for energiteknikk</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RISIT feilhandling (2004-2007): Delprosjekt i NFR sitt forskningsprogram med fokus på å studere menneskelig feil og overtredelser i vei- og jernbanetraffikk kontrollsentre. Studien er både teoretisk og empirisk. • CORD MTO (2002-2006): Utvikling av metoden CORD MTO, samt bruk av metoden til å analysere hele eller deler av offshore og onshore organisasjonen for oljeselskaper. Fokuset for metoden er tildeling eller omplassering av funksjoner mellom menneske og maskin, og /eller mellom ulike steder (onshore/offshore). CORD MTO metoden skreddersys for å møte organisasjonens behov, tilpasse arbeidsprosesser og ta hensyn til HMS-aspekter i konteksten av integrerte operasjoner. • HMS-petroleum (2006-2006): Hvordan forsikre hensiktsmessig HMS ved organisatoriske og teknologiske endringer i oljeindustrien. • Endring og omstilling i ledelse (2004-2007): Søke etter og beskrive metoder, modeller og verktøy som ivaretar et individ-og organisasjonsfokus og som kan benyttes i endring og omstillingsprosesser. • Safe staffing in ATM (2005-2006): Identifisere kriterier for en sikker bemanning og arbeidsposisjoner for flygeledere ved ulike operasjonsmodus (eks. dag, natt, ved høyaktivitet). • Human factors validering (2003-2005): Valideringsprosjekter av kontrollrom i kjernekraftverk gjennom å måle prestasjoner i gammelt og modernisert kontrollrom på det svenske kjernekraftverket Oskarshamn 1. • Menneskelig pålitelighet (2004-2005): Dybdeanalyser av skiftlag ved kjernekraftverk og deres håndtering av og prestasjon i scenarier med ulike prosessforstyrrelser. Dette har betydning for hvordan man skal analysere og forutsi oppgavehåndtering i sikkerhetsanalyser. • Extended teamwork (2004-2006): Hvordan kan moderne designløsninger for kontrollrom i kjernekraftverk påvirke kvaliteten på samarbeidet i et utvidet samarbeid samt konsekvensene av kvaliteten på samarbeidet for det felles menneske-maskin systemets utførelser. • Work practices (2006-2007): nye kontrollromsdesign kan føre til ny arbeidspraksis og dermed et endret behov for informasjon og kommunikasjon mellom skiftlaget. Hovedmålet med Work practises er å sette fokus på menneskelige aspekter ved innføring av ny teknologi for å kunne være bedre forberedt mht å unngå samt overkomme potensielle problemer relatert til arbeidspraksis, som igjen kan påvirke effektivitet og sikkerhet. • VR collaborative training (2006-2007): Et studie om bruk av kollaborativt virtuelt miljø (et virtuelt miljø hvor flere brukere kan interagere på samme tid) for å trene grupperelaterte aspekter og sikkerhetsrelatert atferd. • OLF HMS IO Workshop (2006): Beskrive hvordan man kan forbedre helse, sikkerhet, arbeidsmiljø og forberedthet (HSWEEP) i fbm krise gjennom å implementere integrerte operasjoner (IO) i norsk offshore industri. Det fokuseres på forskning relatert til menneske-teknologi-organisasjon.

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
IFE Software Engineering laboratory (SElab) Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • COMPSIS: Internasjonalt OECD-NEA prosjekt (i øyeblikket 10 medlemsland) innen sikker og strukturert rapportering, lagring og analyse av hendelser knyttet til utvikling, drift og vedlikehold av databaserte systemer på nukleære anlegg. IFE ble valgt som prosjektets operative enhet i 2004. Prosjektet startet i 2004 og prosjektets varighet vurderes hvert 3. år. • MORE: Nordisk samarbeidsprosjekt (2005-2008) innen trygg og sikker kravutvikling knyttet til utvikling, drift og vedlikehold av databaserte systemer i forbindelse med moderniseringsprosjekter på nordisk kjernekraftverk. Partnere er IFE og VTT i Finland. • Risikoanalyse og risikodokumentasjon innen luftfart: Oppdrag (start 2005) for Park Air Systems AS i leveranse mot europeiske kunder. Oppdraget går ut på å beskrive og dokumentere risikofaktorer knyttet til håndtering av både COTS (eng.: Commercial Off The Shelf) og egenutviklede komponenter i databaserte systemer innen luftfart. Et viktig aspekt i oppdraget er at beskrivelse og dokumentasjon av risikofaktorer skal følge tilgjengelige standarder som luftfartsindustrien bruker. • ATM oppdrag: Oppdrag for Avinor i forbindelse med satellittbasert landing (SCAT-1) og oppdrag for ARTECH for trygghetsanalyse av ATM komponenter (system safety assessment). • GSM-R radiokommunikasjon for norsk jernbane: Oppdrag (2006) for Jernbaneverket som gikk ut på å kartlegge risikofaktorer knyttet til erstatning av dagens togradio med GSM-R teknologi ("R" står for "railway" og GSM-R er europeisk GSM standard for jernbane) i norske togbaner. • HSM-P: Endring, organisasjon og teknologi: NFR-støttet prosjekt (2002-2007) innen kartlegging av ulike MTO faktorer med fokus på HMS og knyttet til arbeidsprosesser hos oljeindustri. • IO- Safety and Security: Prosjekt (startdato 2006) knyttet til program 4 i det nyetablerte og NFR-støttet IO-senter, hvor fokus er å etablere prosesser og metoder for håndtering av trygghet og sikkerhet i forbindelse med innføring og drift av integrerte operasjoner hos oljeindustrien. • Ptil: Flere oppdrag for Ptil innen rådgivning knyttet til tilsynsarbeid og innen opplæring av risikoanalysemetoder for datasikkerhet og på tvers av nukleær, transport og petroleum bransjene (likhet og forskjell). • CORAS: EU-FP5 prosjekt (2001-2003) med flere europeiske deltakere, og hvor aktører fra Norge var IFE, Sintef, Norsk Regnesentral, Nasjonalt Senter for Telemedisin i Tromsø, og Telenor. Prosjektet handlet om utvikling av plattform for bruk av modellbaserte risikoanalysemetoder til analyse av sikkerhetskritiske systemer.
NSM Nasjonal sikkerhets- myndighet	FFIs forskningsserie BAS. Prosjekt nr 5 i BAS skjer i perioden 2004-2006 (Personell fra NSM er sekundært til ulike forskningsprosjekter).

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi- ledelse Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Endring- organisasjon - teknologi: prosjekt K2 innenfor programmet HMS i petroleumsindustrien (2002-2006) • Beredskapsplanlegging og beredskapstrening (2003-2007) • Sikkerhetskultur i skipsfart (2001-2007) • BAS5 - rådgiver for FFI (2003-2006) • Studier av IKT-sluttbrukere i forhold til sikkerhet (2005-2007) • Sårbarhet i forhold til naturkatastrofer og tilpasning til klimaendringer (i samarbeid med DSB) (2006-200?)
NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Transport av farlig gods. Et delmål er å utvikle en risikomodel for beslutningsstøtte på nivåer fra den enkelte sjåfør, via transportselskapene, brukerne, og opp til myndigheter. (Forskningsrådet, 2005-2008). • BAS 5 (2005-2007): Metoder for å identifisere og rangere samfunnskritiske funksjoner, inklusive bruk av ROS analyser.
NTNU: Institutt for telematikk, IME Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<p>Relevante masteroppgaver innen Q2S-CoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilistic assessment of security services in dynamic environments with non-trusted parties • Security services in dynamic network environments for mobile users • QoS management by emergent behaviour • QoS in burst and packet-switched optical networks • Dependability assurance in distributed systems <p>(For detaljer se http://www.q2s.ntnu.no/projects.php)</p>

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
NTNU: Matematiske fag Norges teknisk- vitenskapelige universitet	
NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Snorre A, Årsaksanalyse og effektmåling: Analyse av bakenforliggende årsaker til gassutblåsning i 2004, kartlegging av effekter av de tiltak som ble iverksatt som respons på hendelsen. Varighet: 2004- pt. • "Bedre fartøysikkerhet": Utviklingsprogram for forbedring av sikkerhet for fartøy innen Statoils forsyningsvirksomhet. Varighet: 2004-pt. • "Samhandling i grensesnitt": Kartlegging av hvordan Statoil samhandler med sine leverandører, og hvilke sikkerhetsmessige utfordringer som ligger i samhandlingen. Varighet: Juni 2005- februar 2006. • "Oppfatninger av transportrisiko og sikkerhet i et dynamisk samfunnsperspektiv": Studerer endringer i oppfatningen av transportrisiko fra 1950 og frem til i dag. Analyserer flere ulike forhold i tidsperiodene: mediers behandling av temaet, fokus i forskning, teknologisk utvikling, økonomisk situasjon, politiske strømninger samt transportorganisasjonenes og myndighetenes strategier for risikohåndtering. Varighet: 2005-2007. • "Sikkerhetsaspekter i integrerte operasjoner": Prosjekt i Center for e-Field and Integrated Operations for Upstream Petroleum Activities (www.ntnu.no/io). Studerer sikkerhetsmessige utfordringer knyttet til overgangen til integrerte operasjoner i oljeindustrien. • "Operasjonell tilstand sikkerhet": Utarbeider metodikk for vurdering av menneskelige og organisatoriske forhold som har betydning for sikkerheten ved anlegg innen oljebransjen. Varighet: 2006-2007. • "Bedre sikkerhet på rigger i Statoil": Studien omhandlet en borerigg fra et internasjonalt selskap som utfører brønn- og boreoperasjoner for operatøren Statoil. Det primære målet med studien var å bedre sikkerhetsnivået på riggen gjennom tre hovedaktiviteter: Systematisering og bearbeiding av ansattes erfaringer, utvikling og formidling av konkrete sikkerhetstiltak. Varighet: November 2005 – april 2006. • "Sikkerhetskulturer i transportsektoren": Prosjekt finansiert under RISIT-programmet. Komperativ studie av forholdet mellom organisasjonskultur og sikkerhet i tre organisasjoner innenfor den norske transportsektoren. Varighet: 2003-2006. • "Evaluering av forenklet styrende dokumentasjon ved Statoils forsyningsbaser": Studie av ansattes bruk av prosedyrer og effekter av forenkling av prosedyreverket innen Statoils basedrift. Varighet: Mai-november 2006.

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
SINTEF Byggforsk, avd Vann og miljø	<ul style="list-style-type: none"> • Eksternt utvalg for evaluering av Giardia-utbruddet i Bergen høsten 2004: SINTEF var utvalgsleder og sekretariat i det eksterne utvalget for evaluering av Giardia-epidemien i Bergen høsten 2004. Utvalget fremla sin rapport 18. mai 2006. • Vannkilden som hygienisk barriere (NORVAR- prosjekt 2006). SINTEF er sammen med Aquateam, engasjert av NORVAR for å gjennomføre prosjektet for å vurdere vannkilden som hygienisk barriere. • CARE-W: SINTEF koordinerte i perioden 2000 - 2004 EU-prosjektet CARE-W (Computer Aided REhabilitation of Water networks). Effektiv bruk av ressurser og sikker vannforsyning er i stor grad avhenging av at tilstanden til ledningsnett forbedres/opprettholdes. Fokus er rettet på bruk av ulike verktøy/modeller i forbindelse med rehabiliteringsplanlegging, både på detaljert nivå og på overordnet nivå. Det er utviklet modeller analyse av for analyse av indikatorer, leveringssikkerhet, kostnadsbehov og multikriterie analyser. I alt deltok 15 forskningsinstitusjoner og 13 sluttbrukere/kommuner fra hele Europa deltar i prosjektet (http://care-w.unife.it). Samlet ramme for prosjektet 25 millioner NOK. • COST C19: "Proactive crisis management of urban infrastructure". Forkningsnettverk som ledes av SINTEF (2004 -2007). Problemstillinger som tas opp er knyttet til sårbarhet og forebyggende vedlikehold av urban infrastruktur, men fokus på vannforsyning, samferdsel og kraftforsyning, foruten generell risiko metodikk. COST aktiviteter er et verktøy i EU systemet for å etablere faglige nettverk blant forskere og for å definere fremtidige forskningsbehov Sveits, England, Frankrike, Italia, Tyskland, Portugal, Nederland, Tsjekia og Norge. COST • Techneau (Technology Enabled Universal Access to Safe Drinking Water): EU prosjekt innenfor EUs 6. rammeprogram som fokuserer på nye teknologier/metoder for sikker vannforsyning. Prosjektet ledes av KIWA i Nederland og forskningsinstitusjoner fra store deler av Europa deltar. SINTEF deltar i flere arbeidspakker, bl.a innen risikoanalyse. SINTEF leder også et arbeidsområde som går på "Drift av vannbehandlings- og ledningssystemer". I prosjektet legges det vekt på helhetlig risikohåndtering hvor en ser på hele vannforsyningssystemet under ett. Beslutningsstøttesystemet som utvikles har WHO Water safety plans som rammeverk og baserer seg blant annet på HACCP. http://www.techneau.org/. • Brytningstider for VA • På oppdrag fra KS – kommunesektorens interesse- og arbeidsgiverorganisasjon – belyste en tverrfaglig sammensatt gruppe hos SINTEF utviklingen i vann- og avløpssektoren (VA-sektoren), spesielt med tanke på kommunenes utfordringer ved en eventuell liberalisering. Det ble sett både på utviklingen i EU og i flere europeiske land. Undersøkelsen viste at VA-sektoren står imidlertid overfor en rekke utfordringer og vil få krav på seg når det gjelder effektivisering og modernisering.
SINTEF Energi- forskning, Energisystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Elkraftsystemet og ekstreme værpåkjenninger (1994 - 1996) • Vulnerability analysis of the Nordic power system (våren 2004) • Sårbarhet i kraftnett - en forstudie (juni - des. 2005) • Risk-based distribution system asset management (jan 2006 - des. 2010) **) • Vulnerability in electric power grids (søkt Nfr for perioden 2007 - 2011) *)

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
SINTEF IKT	<ul style="list-style-type: none"> • Statoil, Hydro: IRMA (2004-07). Håndtering av hendelser i IKT-systemer • Helse Midt: iAccess (2004-06). Rollebasert aksesskontroll i IKT-systemer • Telenor: OBAN (2004-06). Sikkerhet i mobil kommunikasjon • Jernbanen: Mange prosjekter for Jernbanen.
SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålidelighet	<ul style="list-style-type: none"> • "Secure Safety", Utvikler security-krav ved fjernoperering av styrings- og sikringssystemer offshore, 2006. • "Morgendagens HMS analyser", Utviklet metode for å vurdere virkningen av tekniske og organisatoriske endringer på sikkerhetsbarrierer, 2002 – 2005. • "Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse for samferdselssektoren", Utviklet et opplegg for risikoanalyse innen samferdselssektoren, 2005. • "Flysikkerhet under omstillingsprosesser", En studie av erfaringer fra andre land vedrørende sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser innen luftfart og enkelte andre sikkerhetskritiske virksomheter, 2004-2005. • "Vurdering av samfunnssikkerheten ved etablering av NOKAS anlegg i Stavanger", Gjennomførte en risikoanalyse med seks scenarier som synliggjorde risikobildet og vurderte risiko opp mot annen type risiko, 2005. • "Trusler og muligheter knyttet til eDrift", Vurderte nye risikoer og nye muligheter for HMS i et MTO perspektiv ved innføring av eDrift, 2004-2005. • "IRMA", Utvikler metoder for håndtering av hendelser i IKT-systemer, 2004-2007. • "Risiko og usikkerhet", Utvikle ny kunnskap innen 1) Risiko- og usikkerhetsvurdering, 2) Feiltolerante og robuste organisasjoner og 3) Risikokultur, 2001-2003. • "Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering innenfor transportsektoren", Utviklet bedre beslutningsgrunnlag i lys av erfaringer fra andre land som viser at flere forhold ved deregulering kan føre til økt press på sikkerhetsmarginer, 2003 – 2006. • "Transport av farlig gods på veg, sjø og bane", Utvikler egnede risikostyringsverktøy til bruk på de forskjellige nivåene innenfor farlig gods transportsystemet, 2005-07. • HMS petroleum - Endring, organisasjon og teknologi, Utvikler ny kunnskap som kan sette aktørene i norsk petroleumsvirksomhet bedre i stand til å ivareta HMS ved organisatoriske og teknologiske endringer, 2002-06.

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
SINTEF Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	Vi har deltatt i mange enkeltprosjekter innenfor følgende programmer/områder: <ul style="list-style-type: none"> • RISIT (bl.a 0-visjonen) • Risiko og sårbarhetsanalyse av i vegnettet i Buskerud • Ulike aspekter ved tunnelrisiko • UPTUN (EU-prosjekt om oppgradering av vegtunneler) • Sikkerhetsfremmende innredning av vegtunnel i Kina • Dybdestudier av vegtrafikkulykker • Atferdsstudier av bilførere • Opplegg og evaluering av aksjoner og kampanjer • Sikkerhetsaspekter ved førerstøttesystemer for bil • Opplegg for føreropplæring • Utvikling av trafikkulykkesregister • Analyser av trafiksikkerhetstiltak • Vinterdrift og trafiksikkerhet.
TØI: Avd for sikkerhet og miljø Transport-økonomisk Institutt	<ul style="list-style-type: none"> • Store ulykker i transport. RISIT-prosjekt 2004 i samarbeid med SINTEF, teknologi og samfunn. • En komparativ analyse av normative premisser for transportsikkerhetspolitikken. TISIT-prosjekt 2003-2007. I innledningen noe samarbeid med TIK-senteret ved Universitetet i Oslo. • Feilhandlinger i forbindelse med framføring og kontroll av transportmidler. RISIT-prosjekt 2004 - 2007 i samarbeid med IFE, Psykologisk institutt ved Universitetet i Oslo. • Sikkerhet i luftfarten (Oppdrag fra Havarikommisjonen for sivil luftfart og bane 2005): Spørreundersøkelse om sikkerhet til alle grupper med sikkerhetsrelaterte oppgaver i norsk luftfart (piloter, kabinpersonell, flygeledere, teknikere, planleggere, bakkepersonell. Luftfartstilsynet). Oppdraget var et ledd i Havarikommisjonens utredning om utviklingen i sikkerheten i norsk luftfart. • REORIENT og RETRACK innen EU's 6. rammeprogram: Security i transport - personvernets grenser (RISIT-prosjekt 2005-2007): Problemstillingen er i hvilken grad personvernshensyn tas med i vurderingen av tiltak for økt "security" i transport. SafetyNet i EUs 6. rammeprogram. Formålet er å etablere et europeisk "road safety laboratory", dvs. en omfattende database over risikofaktorer og skadestatisitkk for veitrafikk.
UiO: Institutt for informatikk Universitetet i Oslo	Umulig å gi et godt svar uten en omfattende analyse av en stor del av prosjektene våre

Organisasjon/ institutt	Prosjekter
UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur Universitetet i Oslo	<ul style="list-style-type: none">• Har bl.a. bidratt i utviklingen av prosjektet "Risiko nivå norsk sokkel" (RNNS).• HMS-kultur i oljevirksomheten (2002-6)• RISIT (Nullvisjonen i samarbeid med TØI, 2003-6)• Risiko og usikkerhet (ROS) (kulturelle og sosiale risikoforståelser/risikokultur,2001-2003)

4. Forskningsmiljøenes samarbeidspartnere og tilhørende samarbeidsprosjekter, samt andre nevnte norske forskningsmiljøer som er relevante mht SAMRISK

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
FFI Forsvarets forskningsinstitutt	De fleste av miljøene som er relevante og som vi forholder oss til, er allerede involvert ifm. SAMRISK	<ul style="list-style-type: none"> • FOI - Totalförsvarets forskningsinstitut • TNO - Netherlands Organisation for Applied Scientific Research • ETH - Swiss Federal Institute of Technology Zurich • NC3A - Nato Consultation, Command and Control Agency • NATO RTO - Research and Technology Organization, med en rekke prosjekter • Andre samarbeidsgrupper innenfor NATO-systemet • EDA - European Defence Agency 	Ja, det er et kontinuerlig behov for dette, dels uttrykt gjennom partnerne i punkt 8, men også pga. løpende oppgaver ved instituttet og de ulike prosjektene.
IFE Industri- psykologi Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • NTNU • SINTEF • UiS • IRIS • UiO • Christian Michelsen Research AS. 	<ul style="list-style-type: none"> • US NRC (USA) • Idaho National Lab (USA) • SKI (Sverige) • VTT (Finland) • Universitetet i Toronto (USA) • Eurocontrol • Lunds Universitet (Sverige). 	Behov for samarbeidspartnere i fbm: <ul style="list-style-type: none"> • Ta vare på organisatoriske aspekter • Samfunnsfaglige orienterte modeller av risiko

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
IFE Software Engineering laboratory (SElab) Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • Sintef • NTNU • IRIS • CMR AS • Universitetet i Bergen • Universitetet i Oslo • Høgskolen i Østfold • FFI • Administrative/operative myndigheter samt tilsynsmyndigheter med egen forskningsgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintef • NTNU • Norske myndigheter • Norske bedrifter innen generell IKT • Petroleum og transport • VTT (Finland) • STUK (nukleær tilsynsmyndighet i Finland) • SKI (nukleær tilsynsmyndighet i Sverige) • TÜV Nord • ISTec (forskningssentre) i Tyskland • GRS (nukleær tilsynsmyndighet) i Tyskland • EdF i Frankrike • US-NRC (nukleær tilsyns- og reguleringsmyndighet) i USA • UN-IAEA (Det internasjonale atomenergibyrå) • OECD-NEA (OECD landenes nukleærenergibyrå) 	Ja. Behovet er styrt av art og varighet av oppgaver, oppdrag og prosjekter, og kan derfor variere.
NSM Nasjonal sikkerhets- myndighet	<ul style="list-style-type: none"> • Andre NTNU-miljøer • UiS • UiO (bl.a. TIK-senteret) • SINTEF • IFE • NUPI • FFI • NGU • med flere 		

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi- ledelse Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Andre institutter ved NTNU. • SINTEF Sikkerhet og pålitelighet (generisk) • Andre SINTEF avdelinger knyttet til infrastruktur (el.forsyning, vann&avløp, IKT, samferdsel osv) • UiS/SEROS • NGU • FFI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Karlstad Universitet • Lunds Universitet • Universitet i Stuttgart (om "risk regulations") • TU Delft • University of Portsmouth • ETH Zürich - bl.a. Center for Security Studies (CSS) - sammen med DSB deltakelse i Comprehensive Risk Analysis and Management network (CRN) • VTT Finland 	Ser et behov både for å vedlikeholde, styrke og fornye forskernettverket spesielt i forhold til inngrep med EUs security-program.
NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse (HMS, Jan Hovden) • NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk (Risikoanalyse, Marvin Rausand) • UiS (Hein Meling) • Molde University College, Dept. of informatics (Bjørn Jæger) • NTNU: Institutt for teknisk kybernetikk (Amund Skavhaug) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cost C19 (EU nettverk 2004-2007) 	Ja, f eks inn mot EU's 7. rammeprogram. Kontakt med f eks KIWA (NL),
NTNU: Institutt for telematikk, IME Norges teknisk- vitenskapelige universitet		<ul style="list-style-type: none"> • Euro FGI Network of Excellence: IST 6'th Framework programme http://eurongi.enst.fr/ (Research on dependability and security issues in Next/Future generation Internet • Post og teletilsynet, avd for strategi, adressering og sikkerhet 	Purdue Universitu, IN, USA: innen digital forensics/information assurance.

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
NTNU: Matematiske fag Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • SINTEF sikkerhet og pålitelighet • SINTEF Smartere Sammen • IRIS (Rogalandsforskningen) • UiO: TIK-senteret 	<ul style="list-style-type: none"> • SINTEF sikkerhet og pålitelighet 	
NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura Norges teknisk- vitenskapelige universitet	Med hensyn på infrastruktur er det viktig at fagmiljøene som kjenner infrastrukturen er med på prosjekter hvor annen generisk kunnskap kobles inn. Dette gjelder både for krisehåndtering/risikokommunikasjon, styring/regulering. Erfaringer fra ulike sektorer kan også ha overføringsverdi (VA- EL, Veg, jernbane etc)		
SINTEF Byggforsk, avd Vann og miljø	<ul style="list-style-type: none"> • SINTEF avd.: Vann og miljø, sikkerhet og pålitelighet, Transport, IKT, Marintek • NTNU inst.: Elkraftteknikk, industriell økonomi og teknologiledelse, produksjons- og kvalitetsteknikk • Universitetet i Stavanger (Seros), Forsvarets forskningsinstitutt (FFI), Cicero, RegClim-samarbeidet 	<ul style="list-style-type: none"> • EU prosjektene CARE-W (5FP) og Techneau (6 FP) har/hadde henholdsvis 15 og 30 forskningsinstitusjoner som partnere. • Via COST C19 nettverket er det også god kontakt med tverrfaglige forskningsmiljøer i Europa. 	Det er vårt inntrykk at de ulike infrastruktur miljøer har best kontakt med tilsvarende fagmiljøer i andre land. Bare i mindre grad har en kontakt med forskningsinstitusjoner i andre land som har en annen fagprofil.

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
SINTEF Energi- forskning, Energisystemer	<ul style="list-style-type: none"> • FFI • Høgskolen i Gjøvik • NTNU • IFE 	<ul style="list-style-type: none"> • Helsinki university of technology (HUT, power systems) *) • Royal institute of technology (KTH, Centre for operation and maintenance of infrastructure) *) • Lund university Centre for risk analysis and management (LTH) *) • University of Manchester, the Manchester centre for electrical energy, VTT Technical research centre of Finland *) • Electricite de France (EdF) **) • Div. EU-prosjekter som omhandler ulike temaer innen kraftsystemet, der noen berører risiko og sårbarhet (preparatory and coordination actions, technology platforms): GRID, ERMiNE, RELiANCE, ETP Smartgrid. Disse er et samarbeid mellom systemoperatører, industri, kraftselskaper, nettselskaper, forskningsinstitutter. 	<p>Ja, med de ovennevnte. For å bygge kompetanse og for å kvalifisere for deltakelse i EU 7FP-prosjekter.</p>
SINTEF IKT	<ul style="list-style-type: none"> • NTNU • UIS • TØI • FFI • IFE • NUPI • PRIO 	<ul style="list-style-type: none"> • Telenor • Statoil • Hydro • De nordiske jernbaneverkene og leverandører til disse. <p>For samarbeidsprosjekter se pkt. 6.</p>	<p>Har behov for samarbeidspartnere i EU-prosjekter innenfor både informasjonssikkerhet og sikkerhet i jernbanesystemene.</p>

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> • NTNU og andre universiteter • Andre SINTEF-enheter • TØI • FFI • RF • MF • SSB • DNMI • NGU m.fl. 	<ul style="list-style-type: none"> • VTT (Finland) • Risøe (Danmark) • Rådningverket (Sverige) • INERIS ("Institut National de l'Environnement Industriel et des Risque" - Frankrike) • University of Aberdeen • TU Delft 	<ul style="list-style-type: none"> • FFI og NUPI i forhold til security og trusselvurderinger • Universitetet i Linköping i forhold til "Resilience engineering"
SINTEF Teknologi og samfunn, Transport- sikkerhet og - informatikk og Veg og transport- planlegging	<ul style="list-style-type: none"> • TIK-senteret v/Universitetet i Oslo • Sintef • NTNU • Universitetet i Stavanger • Veritas • IFE 	Her er noen : <ul style="list-style-type: none"> • VTI i Sverige • VTT i Finland • DTU/CTT og Rådet for trafikksikkerhet i Danmark • BAST i Tyskland • TNO i Nederland • TRRL i England • HUSAT i England • INRETS i Frankrike • COST C19 (Sårbar infrastruktur i byer) 	Noen aktuelle områder: <ul style="list-style-type: none"> • Øst-Europa • USA/Canada • Sør-Afrika • Øst-Asia • Australia/New Zealand.
TØI: Avd for sikkerhet og miljø Transport- økonomisk Institutt	Matematisk institutt ved UiO	<ul style="list-style-type: none"> • Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg: TØI blir sannsynligvis partner i det nyåpnede trafikksikkerhetssenteret på Lindholmen i Göteborg. • VTI (Statens Väg og Transportforskningsinstitut), Linköping, Sverige: Samarbeid om føreropplæringsprosjekter, samt i TØIs Strategiske instituttprogram (SIP) om føreratferdsmodeller (1998-2003). partner i EU-prsjektet HUMANSIT. • VTT Technical Research Centre of Finland: Partner i EU-prosjektene HUMANIST og PEPPER (Koordinator). • Danmarks Transportforskning: Partner i EU-prosjektet 	TØI har en rekke samarbeidspartnere både nasjonalt og internasjonalt. TØI mener like fullt at kontakten med de norske miljøene som forsker på risiko og sikkerhet kunne vært bedre. I innstillingen fra utredningsgruppen for SAMRISK nevnes for

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
		<p>HUMANSIT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BAST ("Bundesanstalt für Strassenverkehr" (Tyskland)): Partner i EU-prosjektene HUMANIST, PEPPER, CAST. • BAST er prosjektleder for RIPCORDER-ISEREST. • Loughborough University (Storbritannia): SafetyNet i EUs 6. rammeprogram. • INRETS (Frankrike): SafetyNet i EUs 6. rammeprogram. Partner i EU-prosjektene HUMANIST (Koordinator), CAST og PEPPER. • LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), Portugal: SafetyNet. • KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Østerrike: SafetyNet. • SWOV (The Dutch National Road Safety Research Institute), Nederland: SafetyNet i EUs 6. rammeprogram. Partner i EU-prosjektene CAST og PEPPER. • CDV (Transport Research Centre), Tsjekkia: TØI har f.o.m. 2006 inngått en samarbeidsavtale med CDV med intensjon om å realisere forsknings-samarbeid både bilateralt og i EUs 7. rammeprogram. Partner i EU-prosjektene SafetyNet, HUMANIST, CAST og PEPPER. • NTUA (National Technical University of Athens), Hellas: SafetyNet, HUMANIST • CERTH/HIT (Hellenic Institute of Technology): HUMANIST, PEPPER • IBSR/BIVV (Belgian Road Safety Institute: PEPPER, CAST (koordinator) • UPM (Universidad Politécnica de Madrid): HUMANIST, PEPPER • KLDP (The Netherland's National Police Agency): PEPPER • TNO Nederland: RETRACK 	<p>eksempel ikke TØI som et relevant miljø for sikkerhetsforskning til tross for at instituttet har en høy profil internasjonalt (f. eks. redaktør i Accident Analysis and Prevention, Trafikksikkerhetshåndbok utgitt på 5 språk, stor internasjonal publisering samt omfattende deltakelse i EUs sikkerhetsprogrammer mv.)</p>

Organisasjon/ institutt	Norske forskningsmiljøer	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
UiO: Institutt for informatikk Universitetet i Oslo	<ul style="list-style-type: none"> • NTNU/SINTEF • UiS/IRIS • UiB • TØI • AFI • m.fl. 	Umulig å gi et godt svar uten en omfattende analyse av en stor del av prosjektene våre	Det er alltid behov for å etablere nye samarbeidsrelasjoner, men vi har ingen konkrete forslag knyttet til tema samfunnsikkerhet og risikoforskning
UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur Universitetet i Oslo		<ul style="list-style-type: none"> • NTNU/SINTEF • UiS/IRIS • UiB • AFI • Linkøping University • Uni.Lancaster • Uni. Maastricht (HMS-kultur 2002-2006 og ROS 2001-2003, TØI (RISIT 2003-2006) 	

5. De enkelte forskningsmiljøenes meninger om kunnskapshull i forskningen på samfunnssikkerhet og risiko

Organisasjon/ institutt	Kunnskapshull
FFI Forsvarets forskningsinstitutt	Hull knyttet til sårbarhet i komplekse og dynamiske systemer: <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan analysere gjensidige avhengigheter mellom ulike samfunnsfunksjoner, bl.a. hvordan feil innen en sektor vil gi konsekvenser for andre? • Hvilken rolle bør staten spille når det gjelder (forebyggende) sikkerhet i kritiske infrastrukturer? • Er risikoanalyser, som har et tradisjonelt utgangspunkt i safetyrelaterte problemstillinger, også løsningen for analyser av securityrelaterte problemstillinger? • Hvordan ivareta sikkerhet best mulig i konkurranseutsatte og deregulerte markeder? • Hvordan kan nasjonal beredskap ivaretas i en verden med stadig større internasjonale avhengigheter?
IFE Industri-psykologi Institutt for energiteknikk	<ul style="list-style-type: none"> • Risikopersepsjon • Risikovurdering i ulike domener • Safety i fht security
IFE Software Engineering laboratory (SElab) Institutt for energiteknikk	Generelt mener vi at fokus på samfunnssikkerhet og risiko har vært lite og også diffust (ikke målrettet). Etablering av SAMRISK vurderer vi derfor som et meget positivt tiltak. Vi mener dog at SAMRISK bør fokusere på betydningen av IKT i nettopp samfunnssikkerhet i langt høyere grad enn beskrevet i programplan. Dette fordi utviklingen innen IKT ikke kan bremses og må derfor håndteres fra et samfunnssikkerhetsperspektiv. Et slikt fokus er mye mer synlig i EU-FP7 sitt nye sikkerhetsprogram, hvor samfunnssikkerhet og infrastrukturens sikkerhet er definert som de ultimative mål.

Organisasjon/ institutt	Kunnskapshull
NSM Nasjonal sikkerhets- myndighet	
NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse Norges teknisk- vitenskapelige universitet	De raske endringene som kan observeres i forhold til teknologi, klima, økonomi og organisering fra det globale til det lokale nivå påkaller en sikkerhetsforskning som mer retter seg mot å skape tilpasning og robusthet i forhold til disse endringskreftene som truer sikkerheten; - dvs. en forskning om "resilience"/feiltoleranse i forhold til farer og trusler fra disse endringskreftene. Det vil dreie seg "resilience engineering og management" og nytenkning rundt politikkutforming på alle sektorer og nivåer i samfunnet. - Det vi ikke kan påvirke, må vi tilpasse oss.
NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none"> • Gode probabilistiske modeller for de fysiske fenomener. • Prinsipper for gode beslutninger, inklusiv risikokommunikasjon, risikoaksept, prioritering av knappe ressurser.
NTNU: Institutt for telematikk, IME Norges teknisk- vitenskapelige universitet	Sikkerhet, sårbarhet og robusthet med årsak i IKT-anvendelser i samfunnet.

Organisasjon/ institutt	Kunnskapshull
NTNU: Matematiske fag Norges teknisk- vitenskapelige universitet	
NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura Norges teknisk- vitenskapelige universitet	<ul style="list-style-type: none">• Få komparative, sektorovergripende studier av organisasjoner.• Lite utviklet teoretisk fundament.

Organisasjon/ institutt	Kunnskapshull
SINTEF Byggforsk, avd Vann og miljø	<ul style="list-style-type: none"> • Svikt i vannforsyningen medfører store konsekvenser. Forurensning av drikkevannskilder - både i lys av klimaendringer og i form av menneskeskapt forurensning av vannkilder kan ha store konsekvenser. Giardia parasitten i drikkevannet i Bergen illustrerer dette. • Gjennanskaffelsesverdien for norske VA-systemer er beregnet til ca 430 milliarder. Behovet for å sikre nok penger til vedlikehold av eksisterende infrastruktur er viktig. Hvordan tilstanden på VA-nettet egentlig er og hva behovet er vet man ikke. For infrastrukturer med lange levetider (100-150 år teknisk levetid er vanlig) er det stor forskjell på levetid og avskrivningstider. Incitamentene for å tenke langsiktig og bærekraftig finner en ikke i bedriftsøkonomien. • Risiko ved sviktende kompetanse og bemanning. Rekrutteringsutfordringene øker i tekniske sektorer, bl.a. VA, og dette kan få alvorlige utslag på sikt bl.a. i forhold til kapasitet og kompetanse i beredskapssituasjoner - og også i form av at ordinær drift kan bli mangelfull og resultere i mer alvorlige situasjoner. Innen VA vil det bli vanskelig å få tak i kvalifisert personell. Hvordan vil dette påvirke sikkerheten innen vannforsyning? • Offentlig eller privat eierskap av infrastruktur. I dag er vann og avløp offentlig eid i Norge. Hvordan påvirker dette sårbarheten i vannforsyningen. Hvordan kan en eventuelt sikre at sårbarheten ikke blir redusert? • Norge har mange små vannverk. I de fleste av de 434 norske kommunene finnes det kommunale vannverk. Mange av disse vannverkene har begrensede ressurser, kunnskap/kompetanse i for å håndtere større vannbårne sykdomsutbrudd som en følge av f.eks. parasittene. Dette representerer en stor risiko samlet sett. Mulige tiltak for å bøte på dette kan være opprettelse av et nasjonalt kompetansesenter for vann med en tverrfaglig sammensetning som dekker på tekniske, veterinærmedisinske, samfunnsmedisinske forhold. Det kan også være behov for en nasjonal krisestøtteenhet som kan hjelpe vannverk i forbindelser med kriser. Dette er f.eks etablert i Sverige.
SINTEF Energi-forskning, Energisystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Mangler kunnskap om sårbarhet i kraftforsyningen/ - nettet og indikatorer og målestokker for å måle og prediktere sårbarhet. • Mangler kunnskap om årsakssammenhenger, akseptkriterier samt helhetlige metoder for å analysere risiko og sårbarhet.

Organisasjon/ institutt	Kunnskapshull
SINTEF IKT	Er informasjonssikkerhet (security) og sikkerhet i kritiske systemer (safety) tatt høyde for? Programmet burde relatere seg til EUs Sikkerhetsprogram og i tillegg ta høyde for safety-aspektet (ikke bare terror-aspektet). Men da må nok noen forstå at det ikke duger med 12-15 mill kr pr år.
SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser av deregulering. • Multinivå tilnærminger som favner alle analysenivå fra politiske prosesser via organisasjoner til individ og hardware-nivå. Herunder ansvars- og oppgavefordeling mellom myndigheter, virksomheter og organisasjonsenheter/individer. • Kost-nyttevurderinger av security-tiltak. • Helhetlig tilnærming ved risiko- og sårbarhetsanalyse av tilsiktede og utilsiktede hendelser. • Risikokommunikasjon. • Alternativer til overvåking og kontroll.
SINTEF Teknologi og samfunn, Transport- sikkerhet og - informatikk og Veg og transport- planlegging	<ul style="list-style-type: none"> • Identifisering av sårbare systemer • Utvikling av virkningsmodeller for sårbare systemer • Metoder for evaluering av risikoforbedrende tiltak.

Organisasjon/ institutt	Kunnskapshull
TØI: Avd for sikkerhet og miljø Transport-økonomisk Institutt	<ul style="list-style-type: none"> • Forskningen kunne med fordel vært mer problematiserende. Den er i stor grad preget av en "oppskrifts-" og prosedyretilnærming som for eksempel gjennom ROS-analyser. Temaer som har vært sterkt fokusert i annen risikoforskning, f. eks. atferdstilpasning (risikokompensasjon) dvs. at folk benytter sikkerhetstiltak på andre måter enn til økt sikkerhet er ikke problematisert. • Forskningen mangler også ofte en eksplisitt dynamisk dimensjon. De nye truslene knyttet til terror blir for eksempel i stor grad vurdert og analysert ut fra samme tilnærming som tradisjonelle ROS-analyser uten å ta hensyn til at slike trusler er dynamiske i den forstand at sannsynligheten for angrep påvirkes av i hvilken grad det er satt inn tiltak. • I tillegg savnes muligens også en "kulturell" eller politisk dimensjon; dvs. forskning om hvorfor og hvordan ulike risikofaktorer og trusler blir aktualisert eller kommer på dagsorden. Det er f. eks. svært omfattende sikkerhetstiltak knyttet til internasjonal luftfart, mens andre potensielle terrormål er sikret i langt mindre grad. • Betydningen av kulturforskjeller mhp sikkerhet og security er større etter utvidelsen av EU, innlemmingen av Bulgaria og Romania fra 1.1.2007 videre planlagte utvidelser - blant annet med Tyrkia. • I tillegg til kulturforskjeller mellom regioner og land, er det også snakk om kulturforskjeller som går på virksomhetstype, managementfilosofi, og etterlevelse av regelverk mm. Ikke minst kan overgangen fra store nasjonale togoperatører til mindre konkurrerende virksomheter ha betydning for hvilke sikkerhets- og securityregimer som fungerer og ikke fungerer.
UiO: Institutt for informatikk Universitetet i Oslo	Vi mener vel at myndighetene har undervurdert betydningen av IKT-forskning i forhold til samfunnsikkerhet og risikoforskning.
UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur Universitetet i Oslo	<ul style="list-style-type: none"> • Sosiale og kulturelle forståelser av risiko og sikkerhet • Samspillet mellom kunnskap, intervensjoner og praksis • Risiko som ressurskappende: "risk taking" • Risiko som interesse: nye autoritets- og maktkonstellasjoner, institusjonell og organisatorisk utvikling, profesjons- og karriere bygging • Risiko som følelse: samspill mellom emosjoner og rasjonalitet(er)

Vedlegg 6: IRIS sine data fra forskningsmiljøene

1. Forskningsmiljøenes fagområder, tema og bransjeerfaring

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
1.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø		Risiko for ulykker knyttet til transport	Våre viktigste oppdragsgivere er myndigheter
2.	SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet	<p>Driftssikkerhet og vedlikehold</p> <p>Erfaringsdata og dataanalyse</p> <p>IKT-sikkerhetsledelse</p> <p>Menneskelige faktorer, samhandling og organisasjon</p> <p>Pålitelighet av sikkerhetskritisk utstyr</p> <p>Risiko- og sårbarhetsanalyse</p> <p>Samfunnssikkerhet</p> <p>Sikkerhetsledelse/-styring</p> <p>Ulykkesgranskning</p>	<p>Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket</p> <p>Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse</p> <p>Politikk, styring og reguleringer</p> <p>Sikkerhet og samfunn</p> <p>Krisehåndtering og risikokommunikasjon</p>	<p>Oljeindustri (Olje- og gasselskaper, leverandørindustri)</p> <p>Transport (Luftfart, skinnegående, sjøfart, veg/tunnel)</p> <p>Prosessindustri</p> <p>Tjenesteytende (Bank, forsikring, offentlige register)</p> <p>Vannforsyning</p> <p>Myndigheter (AID, SD, Petroleumstilsynet, Luftfartstilsynet)</p> <p>Havarikommisjonen</p>
3.	IRIS - Risikostyring	Vårt hovedområde er risiko ved boreaktivitetet (boring av olje/gassbrønner)		Først og fremst industri

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
		<p>Tilgrensende områder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket: <p>menneskelige feilhandlinger inkluderes i modellene, men det er rom for forbedringer..</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krisehåndtering og risikokommunikasjon: <p>Hva gjøres dersom noe går galt? Hvordan presentere resultater fra analyser på en måte som gir best mulig beslutningsstøtte er relevant..</p>		
4.	Norges geologiske undersøkelse / Skred	Naturkatastrofer (skred)	Skred	Myndigheter
5.	Politihøgskolen (primærstilling) + NUPI (bistilling) + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet (koordinator)	Krisehåndtering og risikokommunikasjon, trusselanalyser, terrorisme, organisert kriminalitet, gjenger	Forbereder en søknad om "Håndtering av komplekse kriser" med delprosjekter fra PHS, NUPI og IFS (Institutt for forsvarsstudier). Har ellers forskning om terrorisme, organsiert kriminalitet og gjenger ved PHS (og NUPI). Det kommer flere andre SAMRISK-søknader fra NUPI-forskere, men kjenner ikke detaljene.	PHS arbeider særlig opp mot politi og andre myndigheter, men har også kontakt med næringsliv, frivillige organisasjoner og andre fagmiljøer.
6.	Universitetet i Tromsø,	mikrobiologi	Antibiotikaresistens	spesialister

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
	medisinsk fakultet			
7.	Nasjonalt folkehelseinstitutt	<ul style="list-style-type: none"> - Beredskap mot utbrudd av smittsomme sykdommer (epidemier og pandemier), inkludert slike som er forårsaket av overlagt spredning (bioterrorisme) - Sårbarhet av kritisk infrastruktur, særlig vannforsyningen - Følger av naturkatastrofer og klimaendringer for smittsomme sykdommer - Beredskap mot internasjonale trusler mot folkehelse 	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko- og sårbarhetsvurderinger for og respons på smittsomme sykdommer, inkludert epidemier, pandemier og bioterrorisme. - Risiko- og sårbarhetsvurderinger for og forbedringer av vannforsyningen - Risiko- og sårbarhetsvurderinger for naturkatastrofer og klimaendringer i forhold til smittsomme sykdommer 	Spesialister, myndigheter
8.	Vestlandsforskning	Kritisk infrastruktur, samfunnsikkerhet, naturkatastrofer, klimaendringer	Sivil beredskap og klimaendringer	Offentlig forvaltning, transport, miljøomstilling i industrien, landbruk
9.	UiO, Avdeling for forvaltningsinformatikk	<p>Informasjonssikkerhet og personvern (generelt)</p> <p>Risiko i transport og problemstillinger vedrørende security (terror, sabotasje mv) og personvern</p>	Spørsmål vedrørende avveining mellom ulike samfunnsinteresser og rettslig regulering av sikkerhetsspørsmål.	Har i stor grad en generell tilnærming med utgangspunkt i regelverk. Pågående forskning gjelder implementering av informasjonssikkerhetsbestemmelser i kommuner og security innen transportsektoren (fly, jernbane).
10.	NTNU Samfunnsforskning,	Organisatoriske betingelser for sikkerhet	<p>Sikkerhetskultur</p> <p>Samspillet Menneske, teknologi</p>	Petroleumsindustri

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
	Studio Apertura		organisasjon og samfunn Risikobilde, sårbarhet og risikotoleranse	Transport (offentlig og privat)
11.	Handelshøyskolen BI, Institutt for samfunnsøkonomi	Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse (Risiko- og sårbarhetsanalyser) Politikk, styring og reguleringer (Trusselvurderinger) Kompleksitet og endring (Scenarioanalyser og vurderinger) Krisehåndtering og risikokommunikasjon Generell Risk Management Forsikring	Vår forskning, som er knyttet opp mot vår undervisning, er innenfor Generell Risk Management, Forsikring, Krisekommunikasjon.	Forsikringsnæringen, Forsvaret, Luftfart og Luftfartsmyndigheter, Romfart
12.	BI, Institutt for strategi og logistikk	Senter for risiko- og forsikringsforskning er under planlegging	Grenselandet forsikring, risk management, risiko og ansvar	Forsikring
13.	Forsvarets forskningsinstitutt	Risikobildet Sårbarhet Krisehåndtering Masseødeleggelsesvåpen	Terrortrusselen - særlig fra islamistisk motiverte grupper Beskyttelse av kritisk infrastruktur Scenarioutvikling Spill for trening av beslutningstakere	Utenom Forsvaret har vi samarbeidet med eller hatt oppdrag for en rekke departementer og direktorater. Videre har vi i en viss utstrekning hatt samarbeid/oppdrag fra private selskap.

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeeerfaring
			En rekke tekniske studier ifm masseødeleggelsesvåpen, men også studier av land som f eks Iran, Nord-Korea og Russland ifm spredningsproblematikk	
14.	SINTEF Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	<p>(1) å øke kunnskap om trusler, farer eller sårbarhet på miljø / havområder / sårbare ressurser knyttet til aktiviteter i petroleumsindustrien og ved maritim transport</p> <p>(2) å forbygge uønskede hendelser knyttet til utslipp av olje, produsert vann og borekaks samt fra fartøy ved havari, og</p> <p>(3) å styrke krisehåndtering ved oljesøls scenarier og ulykker med utslipp av olje og kjemikalier til marint miljø</p>	<p>Miljørisiko og miljøkonsekvens ved forurensningshendelser v/ ulykker / sabotasje / menneskelig svikt etc. Spesielt knyttet til utslipp av olje og kjemikalier fra maritim transport og petroleumsindustri (oljedriftsmodellering, beredskapsplanlegging, operativ beredskap/oljevern, risiko for skade på sårbare ressurser/økologi). Fokus på utvikling av beslutningsstøtte verktøy for risiko og miljøkonsekvenser av regulære utslipp (produsert vann/borekaks/borevæsker/kjemikalier) fra petroleumsindustrien.</p>	<p>Petroleumsindustrien - oljeselskaper internasjonalt (arbeider world wide)</p> <p>NOFO (oljevern i norsk petroleumssektor)</p> <p>Kystverket (oljevern i statlig sektor)</p> <p>ITOPF (International Tank Owners Pollution Federation)</p> <p>Safetech</p> <p>Utenlandske myndigheter (e.g. US Dept. of Interior, Mineral Management Services)</p> <p>Forskningsinstitutter - nasjonalt og internasjonalt (IRIS, NIVA, AkvaplanNIVA, CEDRE (Frankrike), Batelle (US), SL Ross (US), OSRL (US), Dickens Ltd (Canada), ACS (Alaska Clean Seas, US), +++)</p>

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
15.	SINTEF Teknologi og samfunn/ Transportsikkerhet og -informatikk	<p>Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket (eks. teknologi i kjøretøy og på/langsmed veg)</p> <p>Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse (eks. Infrastruktur - utforming, vedlikehod og drift. Tunnel, transport av farlig gods)</p> <p>Sikkerhet og samfunn (Trafikksikkerhet og sikkerhetskultur)</p>	<p>Ny teknologi i tranport, enten det er førerstøttesystemer i og mellom kjøretøy eller teknologi for kommunikasjon mellom kjøretøy og infrastruktur. Slike systemer vil være sårbare, både for brudd, terror osv.</p> <p>Transport av farlig gods. Kartlegging og utvikling av risikomodell.</p> <p>Frihet og sikkerhet - hvor mye skal en overlate til mennesket. Hvor er grensen for når vi blir overstyrt?</p> <p>Vegnett - sikre fremkommelighet uansett hendelse</p>	<p>Industri (teknologibedrifter, produksjon, entreprenør...)</p> <p>Myndigheter (departement, direktorat, etat)</p> <p>Spesialister (SINTEF, andre FoU-inst., Teknologibedr.)</p>
16.	IRIS, Samfunns- og næringsutvikling	<p>Samspill mellom teknologier, menneske og organisasjon</p> <p>Sikkerhets- og risikobilde(r) knyttet til ulike felt - offshore, trafikk/transport, bygg og anlegg</p> <p>Integrerte operasjoner - ny teknologi - nye risikobilder og nye former for sårbarhet</p> <p>Risiko- og sårbarhetsanalyser</p> <p>Forholdet mellom individuell atferd og</p>	<p>Unge trafikanter - overvåking av trafikkatferd</p> <p>ROS analyser - kommunalt/regionalt nivå</p> <p>RNNS - Risikonivå norsk sokkel - kartlegginger og feltarbeid offshore</p> <p>Unge i bygg & anlegg</p> <p>Rammeavtale - Statens vegvesen</p>	

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
		kulturelle konsekvenser/føringer Sikkerhetskultur og Sikkerhetsklima forskning Myndighetsregulering av sikkerhet	(sammen med UiS) Komparasjon - nasjonale forskjeller innen boring og brønnservice - sikkerhetskultur/ledelse/sikkerhetsatferd (Norge - UK) Evaluering, forskning på og utvikling av store sikkerhetskulturprogrammer i oljeindustrien Nordisk nettverk - utvikling av verktøy på måling av Occupational health and safety i bygg & anlegg HMS-ledelse	
17.	SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet	Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse Politikk, styring og reguleringer Kompleksitet og endring Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket Risikokommunikasjon Spesielle dilemmaer og verdikonflikter	Sikkerhetsmessige effekter av deregulering Sikkerhetsmessige effekter av endringer på organisatorisk nivå samt flernivåmodeller Studier av risikooppfatninger, bl.a. gjennom diskursanalyser Regelverksutvikling (særlig jernbane) Risikokommunikasjon i forb. med	Olje Luftfart Jernbane Vei Vann / avløp IKT

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
		Risiko- og sårbarhetsanalyser	<p>oljeutvinning i nordområdene</p> <p>Risikovurderinger og risikokommunikasjon vedr. lokalisering av NOKAS i nærheten av barnehage</p> <p>Sårbarhetsanalyser, bl.a. vann- og avløpssystem</p> <p>Sikring av vannforsyninger</p> <p>Security i forb. med jernbane</p> <p>Informasjonssikkerhet</p>	
18.	Høgskolen i Oslo, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	<p>1. Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket (+ evt. Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse)</p> <p>2. Politikk, styring og reguleringer</p> <p>3. Krisehåndtering og risikokommunikasjon</p>	<p>- Spesielt energiteknologier (bla "alternative" energiteknologier) i relasjon til samfunn og menneske, inkluderer også alternative teknologier og tilknyttet infrastruktur innenfor transportsektoren</p> <p>- genteknologi i relasjon til samfunn og menneske</p> <p>- føre-var-prinsippet, historisk, prinsipielt og dets anvendelse innenfor ulike sektorer, se ovenstående</p> <p>- risikokommunikasjon og medienes rolle</p>	<p>- myndigheter</p> <p>- spesialister</p>

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
			- framveksten av diskursen om risikosamfunnet, knyttet til teorifeltene "social theories of risk" and "social studies of technological systems" (STS)	
19.	Universitetet i Bergen, Juridisk fakultet	Rettslege spørsmål om terrorlovgiving, nasjonalt og internasjonalt		
20.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø	Sikkerhetskultur, sektorovergrepene sikkerhetsperspektiver, safety vs security, sikkerhet og beredskap, security vs. personvern mm	Vi er i ferd med å opprette et eget forskningsprogram for risikoforskning på tvers av sektorer. Prosjekt om security og personvern for RISIT Prosjekt om sikkerhetskultur og feilhandlinger for RISIT Vi får trolig fou-prosjekter på beredskaps/sårbarhet for Samferdselsdepartementet	For det mest Fou-kontakter og offentlige myndigheter. Noe kontakt med industri knyttet opp mot ITS.
21.	Norges Geologiske Undersøkelse / Landskap og Klima	Klimaforskning, Klimaendring, Landskapsrespons til klimaendring (f.eks. skredfrekvens),	Vet ikke men antaklien "risikobilde"	Industri (Hydro, Statoil), Myndigheter (Forskningsråd)
22.	IRIS - Risikostyring og brønnkonstruksjon	Denne gruppen jobber i hovedsak med risiko forståelse ifm med planlegging av brønner, med fokus på kostnads estimering	Muligens: "Teknologier i samspill med samfunn,	PTIL, oljeselskaper

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
		og brønnkontroll aspekter. Usikker på om dette vil falle under SAMRISK da dette virker til å være på et mer overordnet nivå.	organisasjon og mennesket" Eks: Integrerte operasjoner, brønnplanlegging, nye arbeidsroller og beslutningstagen!	
23.	Høgskolen Stord/Haugesund	Fokus på ulukkesrisiko meir enn tilsikta hendingar. Samfunnsrisiko med utgangspunkt i hendingar knytta til organisasjonsnivået (men med konsekvensar for samfunnsnivået). Brann er eit særleg tematisk fokus, og maritim sektor vil i aukande grad vera nedslagsfeltet.	1. Teknologi i samspel med individ og organisasjon 2. HMS og krisehandtering 3. Terror og havnesikkerhet (usikkert pga. permisjon) 4. Brann/evakuering på skip 5. Ballastvatn-problematikk (med mikrobiologisk utgangspunkt)	Bransjesikkerhet: Samferdselsmyndigheter (tunnellbrannar), brannvernmyndigheter og -foreningar, DSB Ulykker/HMS: Ulike industribedrifter Ballastvatn: Rederier, forskingsmiljø
24.	UiB, Institutt for sammenliknende politikk	Studier av terrorisme og terrorismebejempelse, rettsstatsspørsmål. Tilstøtende områder: Demokratisering, demokratiassistanse (inkl.)	Årsaker til terrorisme, forklaring av terrorismes oppkomst, utvikling over tid. Virkningen av terrorisme på politiske systemer, demokrati og rettsstat.	
25.	UiB, Institutt for adm.org/Rokkanseneret	Ukjent med info brev	Flernivåstyring i spenningsfeltet mellom funksjonell og geografisk spesialisering. Fokus på samfunnsikkerhet. Vekt på samordningsproblem, både førebygging	Myndigheter

	Institusjon/avdeling	Fagområde	Temaer	Bransjeerfaring
			og krisehåndtering.	
26.	Universitetet i Stavanger, Samfunnsvitenskapelig fakultet	Samfunnssikkerhet, Beredskap, Krisehåndtering, teknologi og organisasjon	Samfunnssikkerhet, Komplekse kriser, Teknologi og organisasjon, beredskap og sårbarhet, risikohåndtering og risikokommunikasjon	Oljeindustrien, NFR, FN, DSB, Luftfartsverket, Havarikommisjonen, Universitetet i Tromsø, IRIS, vegvesenet, NORAD, oljeindustrien
27.	Agderforskning	Evaluering av Nullvisjonsprosjekter. Evaluering av kjøreopplæring for MC. Ulykkesanalyse. Ulykkesstatistikk. Myke trafikanter.		Kommuner, fylkeskommuner, Statens Vegvesen, kjøreskoler, politi.

2. Metoder/modeller som brukes og risiko-/sikkerhetsfaktorer som berøres, samt relevante prosjekter som forskningsmiljøene har

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
1.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø	Statistiske risikoberegninger og ulykkesmodellering. Spørreundersøkelser.	En lang rekke faktorer som har med vegtrafikk å gjøre	Det er veldig mange prosjekter. Kun noen kan nevnes: Risikoberegninger på grunnlag av reisevanedata (hvert fjerde år), store ulykker i transport, trøtthet og ulykkesrisiko, normative premisser for transportsikkerhetspolitikken
2.	SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet	Kvalitative (intervju, fokusgrupper, nominelle gruppeteknikker, diskursanalyser) og kvantitative forskningsmetoder. Vi utvikler modeller, metoder, databaser og standarder for effektiv proaktiv håndtering av sikkerhet og pålitelighet. Våre ansatte har erfaring i ingeniørdisipliner, matematisk statistikk og samfunnsvitenskap og vi anvender både naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige tilnæringer. Har utviklet flere metoder innen sikkerhet og pålitelighet så som CRIOP (vurdering av kontrollrom), PDS (vurdering av instrumenterte sikkerhetssystemer), SafeCulture	Legger stor vekt på helhetlige analyser som omhandler både menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer. Vi ser også på multinivå tilnæringer som favner alle analysenivå fra politiske prosesser via organisasjoner til individ og hardware-nivå.	"Secure Safety", Utvikler security-krav ved fjernoperering av styrings- og sikringssystemer offshore, 2006 "Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse for samferdselssektoren", Utviklet et opplegg for risikoanalyse innen samferdselssektoren, 2005 "Flysikkerhet under omstillingsprosesser", En studie av erfaringer fra andre land vedrørende sikkerhetsmessige konsekvenser av omstillingsprosesser innen luftfart og enkelte andre sikkerhetskritiske virksomheter, 2004-2005. "Vurdering av samfunnssikkerheten ved etablering av NOKAS anlegg i Stavanger", Gjennomførte en risikoanalyse med seks scenarier som synliggjorde risikobildet og vurderte risiko opp mot annen type risiko, 2005 HMS petroleum - Endring, organisasjon og teknologi, Utvikler ny kunnskap som kan sette aktørene i norsk petroleumsvirksomhet bedre i stand til å ivareta HMS ved organisatoriske og teknologiske endringer, 2002-06

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
		<p>(vurdering av sikkerhetskultur og SjekKIT (vurdering av IKT sikkerhetskultur)</p> <p>Kvalitative og kvantitative metoder for risiko- og sårbarhetsanalyse</p> <p>Metoder for ulykkesgranskning (for eksempel STEP</p>		
3.	IRIS - Risikostyring	<p>Kvantitative risikomodeller, ref KickRisk hvor fysiske betingelser i brønnen modelleres under ulike boreoperasjoner. Benytter i stor grad ekspertvurderinger på input-parametre (usikkerhetsfordelinger) og uønskede hendelser. Monte Carlo-simuleringer benyttes som beregningsmetode.</p> <p>Dette faller vel utenfor det samfunnsvitenskapelige interessefelt...</p> <p>Tror likevel det kan være noe å hente ifm hvordan modellere menneskelig svikt, hvordan gjennomføre datainnsamling, og hvordan kommunisere resultater etc.</p>	<p>Hva menes med risikofaktorer her..?</p> <p>Resultatene av vår forskning benyttes i hovedsak som beslutningsstøtte til planlegging av brønner, og gir innspill ifht viktige faktorer (sikkerhetsfaktorer) som:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Design av brønn, samt teknisk utsyr - Valg av prosedyrer - Fysiske parametre som krever ekstra årvakenhet 	<p>KickRisk</p> <p>RiskSection</p> <p>Risk€</p> <p>BlowFlow</p> <p>OREDA</p> <p>CORD - sikkerhetskritisk utstyr</p>

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
4.	Norges geologiske undersøkelse / Skred	numeriske analyser av utløp, sannsynlighet og risiko for enkelte skredtyper		
5.	Politihøgskolen (primærstilling) + NUPI (bistilling) + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet (koordinator)	Komparative analyser, casestudier, intervjuer, dokumentanalyser. I mindre grad kvantitative analyser med bruk av spørreskjema.	Radikaliseringsprosesser er sentrale innenfor terrorismestudier. Nå det gjelder krisehåndtering er vi også opptatt av hvordan aktører gjennom sine handlinger kan forsterke eller dempe kriser.	"Håndtering av komplekse kriser". Treårig prosjekt med oppstart sommer 2007 hvis SAMRISK finansierer. "Leaving Terrorism Behind: Collective and Individual Disengagement". To-årig prosjekt fra medio 2006. "Utvikling av transnasjonal og organisert kriminalitet i Oslo: Belyst gjennom analyse av virksomheten ved det profesjonelle ransmiljøet og ved Oslo politidistrikt gjennom 20 år". Treårig doktorgradsprosjekt fra 2006.
6.	Universitetet i Tromsø, medisinsk fakultet	Mikrobiologisk påvisning av bakterier og gener som kan spre resistens mot antibiotika	antibiotikaresistente bakterier	
7.	Nasjonalt folkehelseinstitutt	Epidemiologiske studier Matematisk modellering Mikrobiologiske metoder	Smittestoffers egenskaper Menneskers atferd	- Program for vannforsyning - Nasjonalt beredskapslaboratorium i medisinsk mikrobiologi - Nasjonal feltepidemiologisk gruppe
8.	Vestlandsforskning	tverrfaglig metode, statsvitenskap, miljøfag, sosiologi	klimaendringer, institusjonell kapasitet	NORKLIMA prosjektet: CIVILCLIM (Sivil beredskap og klimaendringer). Oppstart 1,1 2007, avslutning 31.12 2010. Skal studere historiske hvordan sivil beredskap har arbeidet

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
				med proaktive tiltak ifht klimarelaterte naturkatastrofer. Sammenligne med Sverige, Nederland og Storbritannia. Vurdere hvordan klimaendringer kan endre trusselbildet som faller inn under ansvarsområdet for sivil beredskap
9.	UiO, Avdeling for forvaltningsinformatikk	Utvikler forskningsmetode for hvert prosjekt med utgangspunkt i rettsdogmatisk metode. Semistrukturerte intervjuer og dokumentstudier inngår ofte som hovedelementer.	Særlig de som er omfattet av identifiserte rettslige krav, noe som varierer avhengig av regelverk.	Legal Information Security Regulations - an Instrumental Perspective (IKT-SoS/NFR) Security i transport. Personvernets grenser (RISIT/NFR)
10.	NTNU Samfunnsforskning, Studio Apertura	Spørreskjema Intervjuer o.a kvalitative metoder Dialogkonferanser/søkekonferanser	Organisatoriske betingelser for sikkerhet Risikoppfatninger	"Bedre Fartøysikkerhet": Utviklingsprogram for Statoils maritime operasjoner. 2000 - "Sikkerhetskulturer i Transportsektoren": Prosjekt under RISIT-programmet, 2003-2006 Årsaksanalyse av gassutblåsningen på Snorre: 2004 "Samhandling i grensesnitt": Prosjektet hadde som mål å kartlegge hvordan Statoil samhandlet med sine leverandører, og hvilke sikkerhetsmessige utfordringer som lå i samhandlingen. Juni 2005 - februar 2006 "Bedre sikkerhet på rigger i Statoil" Studien omhandlet en borerigg fra et internasjonalt selskap som utfører brønn- og

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
				boreoperasjoner for Statoil . November 2005-april 2006 "Transport av farlig gods": Finansiert gjennom den tredje utlysningen av RISIT-programmet.
11.	Handelshøyskolen BI, Institutt for samfunnsøkonomi	Krisekommunikasjon, FMECA (osv.), Sannsynlighetsteoretiske Metoder og modeller som anvendes i forskningen;, Beslutningsteori, Ekspertvurderinger, Etikk	Vi definerer gjerne mer generelt "uønskede hendelser" som nærmest kan dekke hva som helst. Ett av prosjektene her på huset nå går på etiske problemstillinger for forsikringsmeglere, et annet prosjekt er modellering i forbindelse med sjøforsikring.	Se forrige spørsmål for pågående prosjekter. I fjor avsluttet vi et større prosjekt for Forsvaret angående terrortrusselen mot Norge. Tidligere har vi arbeidet med bl.a. Lufttransport AS som operatør av ambulansfly og -helikopter.
12.	BI, Institutt for strategi og logistikk	Arbeidsdeling ut fra bakgrunn. Jeg er interessert i overlapping samf.vit risikobegrep/ risikosamfunnsforskning og CSR/business ethics	diverse	forsikringsmegleretikksurvey, 06-07
13.	Forsvarets forskningsinstitutt	Empiriske studier basert på åpne kilder (Internett, rettsdokumenter, etc) Ulike ROS-metoder Flermålsanalyse Morforlogisk metode (scenarioutvikling)	Meget kort: Vår "nisje" er menneskeskapte trusler, dvs. security trusler, hvilke utfordringer disse kan utgjøre for samfunnet, og risikoreduserende tiltak.	TERRTA-prosjektene (om terrorisme) startet i 1999. TERRA IV er akkurat igangsatt. BAS-prosjektene startet i 1993 og omhandler i hovedsak beskyttelse av kritisk infrastruktur. En rekke prosjekter omkring masseødeleggelsesvåpen er gjennomført

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
		Egenutviklet opplegg for gjennomføring av krisespill		En rekke mindre oppdrag av kortere (typisk noen måneders) varighet er gjennomført. Dette er typisk gjennomføring av et krisespill eller en sårbarhetsanalyse/trusselvurdering.
14.	SINTEF Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	<p>OSCAR Oil Spill Contingency and Response (oljedrift og risiko for strandpåslag/støtte under krisehåndtering i operativ ledelse under hendelser)</p> <p>DREAM (Dose Related Risk and Assessment Model) - EIF "Environmental Impact factor" - anvendes for miljørisikovurderinger av regulære utslipp fra petroleumssektoren av alle selskaper på norsk sokkel - også anvendt for enkelte utenlandske områder</p> <p>Forvitring/skjebne hos oljer på overflate og i vannmasser</p> <p>teknologiutvikling - oljevern på sjø/sårbare områder (isdekket farvann, strand)</p> <p>Økologiske effekter</p>	<p>Økologisk risiko</p> <p>Økonomisk risiko (oljesøl etter havari etc)</p> <p>Samfunnsrisiko - anvendelse av naturområder</p>	<p>DREAM - utvikling av miljørisiko modellverktøy for utslipp av produsert vann (1999-2003)</p> <p>ERMS - utvikling av miljørisiko modellverktøy for borekaks (2003-2006)</p>

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
15.	SINTEF Teknologi og samfunn/ Transportsikkerhet og -informatikk	Modeller innen ulykkesgranskning, simuleringsmodeller, kjøresimulator og instrumentert bil. Forskningsmetoder innen samfunnsvitenskap og naturvitenskap avhengig av problemet som skal løses. Nytte/kostnadsanalyser.	Svikt i tekniske systemer Menneskelig svikt Vegstandard Tunnelutforming Beredskapsrutiner	"Fremtidens veg", høst 2006. Avsluttet 31.12.06. Vurderinger E39 Rogfast. Trygghet, monotoni og sikkerhet i krisesituasjoner og ved normal ferdsel. Avsluttet oktober 2006. Transport av farlig gods, 2005-2007 Samfunnsmessige effekter av forsterket innsatsnivå (vinterdrift) 2004-2006 CityMobil EU-prosjekt 2006-2011 UPTUN EU-prosjekt avsluttet 2005 el. 2006
16.	IRIS, Samfunns- og næringsutvikling	Generelt - samfunnsvitenskapelige metoder - kvalitative og kvantitative. Har et mål om å holde oss helt på høyden i forhold til de som "for tiden" anvendes internasjonalt - eventuelt også bidra til uttesting og utvikling av nye verktøy på bakgrunn av disse metodene. Feltarbeid, intervjuer, observasjon Dokumentanalyser ROS analyser	Forholdet mellom individuell atferd og kultur Menneske-Maskin/teknologi-organisasjon Persepsjon av Definerte fare- og ulykkessituasjoner (DFU'er) - petroleumsvirksomheten Forholdet mellom subjektive data (kartlegginger) og "objektive" hendelser (registerdata på hendelser)	* RNNS - Petroleumstilsynet - har vært inne i nesten alle faser av prosjektet (fra og med år 2000) og regner med å være med også framover - pågående - Feltarbeid og dokumentanalyse (kontrakter) - håndtering av grensesnitt mellom operatørselskaper og brønnservice * Unge - bygg og anlegg - 2006 - 2009 * Nordisk prosjekt - bygg og anlegg - Nordisk ministerråd - 2005 - fortsetter * Unge trafikanter - 2006 - 2007 * A comparative study of HSE-culture - Norwegian

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
		Dialogkonferanser - gruppebaserte refleksjonsprosesser	<p>Ledelse</p> <p>Nasjonale dimensjoner - for om mulig å måle kulturforskjeller mellom ansatte i ulike land</p> <p>Ytre rammebetingelser - kontrakter - insentivers betydning for ulike aktørers handlingsrom i det daglige - vilkår for å jobbe sikkert</p> <p>Risiko som sosialt distribuert - ulikt fordelt - leverandørkjeder</p>	<p>Continental Shelf and UK Continental Shelf (2007 - 2008)</p> <p>* ROS analyser - Risikoanalyser og Stavangerregionen (ROSREG) - 2006-2007</p> <p>* Konsekvensanalyser - omorganisering av Statfjord (2006-2007)</p>
17.	SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet	<p>Div. risiko- og pålitelighetsanalysemetoder, herunder varianter av influensdiagram</p> <p>Granskningsmetodikk, herunder STEP</p> <p>Diskursanalyser</p> <p>Vanlig samfunnsvitenskapelig forskningsmetodikk, herunder intervjuer, fokusgrupper, spørreskjemaer, dokumentstudier, grounded theory-metodikk, kvantitative analysemetoder</p>	<p>Vi har arbeidet vesentlig mer med ulykker enn med tilsiktede hendelser, men har bl.a. arbeidet med kriminalitet</p> <p>I forhold til ulykker arbeider vi svært bredt - menneske, teknologi, samhandling, organisasjon, samfunnsmessige/interorganisatoriske forhold. Har også arbeidet mye med modeller som inkluderer flere nivåer/faktorer.</p>	<p>Flysikkerhet under omstillingsprosesser (SHT, 2005), effekter av parallelle omstillingsprosesser</p> <p>Sikkerhetsmessige konsekvenser av deregulering (RISIT, ca 2003-2006)</p> <p>Oppfatninger om transportrisiko (RISIT, ca 2004-2007), sammenligning av ulike perioder og ulike transportsektorer</p> <p>Risikovurdering i forb. med etablering av kontantsentral i Stavanger (Stavanger kommune, 2005), herunder kommunikasjon med ulike interessegrupper</p> <p>Techneau (EU, 2006 --), sikker vannforsyning</p>

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
				<p>Security/beredskap for skinnegående transport (SJT, 2007) Vurdering av behovet for en tilsynsordning</p> <p>"Secure Safety", Security-krav ved fjernoperering av styrings- og sikringssystemer offshore, 2006</p> <p>"Trusler og muligheter knyttet til eDrift", (MTO perspektiv) 2004-2005</p> <p>"IRMA", Metoder for håndtering av hendelser i IKT-systemer, 2004-2007</p> <p>"Risiko og usikkerhet", NFR, 2001-2003</p> <p>"Transport av farlig gods på veg, sjø og bane", Utvikler risikostyringsverktøy, 2005-07.</p> <p>HMS petroleum - Endring, organisasjon og teknologi, 2002-06</p>
18.	Høgskolen i Oslo, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	<ul style="list-style-type: none"> - Risikoanalyser utviklet og brukt innenfor genteknologi og energiteknologi - Mer generiske usikkerhetsanalyser 	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko for helse og miljø, ved katastrofale hendelser - Risiko for helse og miljø i et svært langsiktig perspektiv 	<ul style="list-style-type: none"> - "Genteknologi og føre-var-prinsippet, anvendt på bruk av genmanipulerte fiskevaksiner i oppdrettsnæringen" for Forskningsrådet, 2003-2006 - Diverse arbeider om anvendelse av føre-var-prinsippet innenfor genteknologiloven for Direktoratet for Naturforvaltning og Bioteknologinemnda, fra 1999--- - Risiko, helse og miljø ved alternativ energiteknologi i

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
				transportsektoren, Strategisk Instituttprogram for Forskningsrådet, 2001-2004
19.	UiB, Juridisk fakultet			Fighting Terrorism by Multilevel Criminal Legislation 2004-2007
20.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø	Vanlig forskningsmetodikk, intervju, survey, registerdata etc. Modeller fra psykologi, økonomi, statsvitenskap, statistikk. (Vanskelig og tidkrevende spørsmål å svare detaljert på)	Dette blir også nærmest umulig å svare på	Sjekk Risit programsider
21.	Norges Geologiske Undersøkelse / Landskap og Klima	Glasiasjonshistorik (istider) i Skandinavia og Russland. Stratigrafiske undersøkelser av sediment. Kartlegging i felt og med satellittbilder. Moderne dateringsmetoder Landskapsutvikling i Skandinavia. Erosjons-Transport-Deposisjonsmodeller for ulike områder. Dateringsmetoder	Klimaendring, havnivåforandring, skredfarer	Sjekk vår webside for alle data på dette http://www.ngu.no/landscape%5Fand%5Fclimate/Projects.html De tre første prosjektene er mest relevante (SciencePub, GlaciPet, SEDITRANS) men også NorPast og SEDIFLUX er av interesse
22.	IRIS - Risikostyring og brønnkonstruksjon	Usikker!	Usikkerhets faktorer knyttet til bore prospekter, brønnspark og mulige utblåsnings scenarier	Flere software applikasjoner! (til 2008)

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
			ifm letebrønner	
23.	Høgskolen Stord/Haugesund	Har for lite detaljkjennskap	Primært ulukkesforhold	1. Skipsbrannar 2007-2007 2. Ballastvatn 2005-2009 3. Terrorberedskap (havner) 2008-2010 ? 4. Tunnelbrannar 2005-2009 5. HMS/Ulykker ??
24.	UiB, Institutt for sammenliknende politikk	Komparativ metode. Statistisk analyse av årsaker, utviklingsmønstre, på bakgrunn av innsamlet statistikk over terrorismehendelser. Kvalitativ analyse av dokumentmateriale.	Strukturelle faktorer som gjør enkelte land mer utsatt for terrorisme enn andre: politisk-historiske forhold, sosioøkonomiske forhold. Samt tilsvarende faktorerens betydning for bekjempelse av terrorisme, valg av bekjempelsesmodell, tiltak som vedtas og disses betydning for balansen mellom hensynet til samfunnsikkerhet på den ene side og demokrati og rettsstat på den annen.	* Terrorism in Western Europe: Events Data (TWEED) (løpende) * DeTerr: Norsk bekjempelse av terrorisme i møte med internasjonale utfordringer (2007-8)
25.	UiB, Institutt for adm.org / Rokkanseneret	survey, casestudier	Flere	Fleirnivåstyring i spenningfeltet mellom funksjonell og territoriell spesialisering. Finansiert av NFR. Ein stipendiat pluss litt meir. Oppstart 2007. 3 årig

	Institusjon/avdeling	Metoder og modeller som anvendes i forskningen	Risikofaktorer	Prosjekter
26.	Universitetet i Stavanger, Samfunnsvitenskapelig fakultet	Risikoanalyse, Pålitelighetsanalyse, Kvantitative og kvalitative metoder i Risikoforskning, Sikkerhetskultur,	Organisatorisk sikkerhet, Teknisk risiko, Økonomisk risiko, politisk styring av risiko, håndtering av komplekse kriser	Risit 2003-2006 HMS - petroleum, 2004-2006 Samrisk, 2007- Argona (EU - prosjekt) 2006-2008, Pasientsikkerhetsprosjekt 2007-2008, strategisk universitetsprogram, SUP (samfunnssikkerhet) med bl.a finansiering av stipendiater, mange bekker små (luftfart) - 2008.
27.	Agderforskning	Evaluering supplert med spørreskjema og intervju	Samspill mellom de tre Eer: Education-Enforcement-Engineering relatert til vegtrafikk.	

3. Forskningsmiljøenes samarbeidspartnere (og tilhørende samarbeidsprosjekter), samt andre nevnte forskningsmiljøer som er relevante mth SAMRISK

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
1.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø	SINTEF	SINTEF, SWOV (Nederland), BASt (Bundesanstalt für Strassenwesen)	Kan ikke nevne noe konkret
2.	SINTEF Teknologi og samfunn, avd. for Sikkerhet og pålitelighet	FFI og NUPI i forhold til security og trusselvurderinger	VTT (Finland) Risøe (Danmark) Rädningsverket (Sverige) INERIS ("Institut National de l'Environnement Industriel et des Risque" - Frankrike) University of Aberdeen TU Delft	FFI og NUPI i forhold til security og trusselvurderinger Universitetet i Linköping i forhold til "Resilience engineering"
3.	IRIS - Risikostyring	NBL (Norsk Brannteknisk Laboratorium) Høgskolen i Haugesund/Stord	Statoil Eni ConocoPhillips BP Hydro Marintek	Kanskje ikke på kort sikt.

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
			Proactima UIS SINTEF	
4.	Norges geologiske undersøkelse / Skred	NGI	NGI	
5.	Politihøgskolen (primærstilling) + NUPI (bistilling) + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet (koordinator)	Dere bør iallfall kontakte de av våre partnere jeg har nevnt.	NUPI, FFI, Dansk Institutt for Internasjonale Studier (Konsortium og Skandinavisk nettverk for terrorismestudier, varig samarbeid) Centre for the study of terrorism and political Violence ved University of St. Andrews (prosjekt om "disengagement" samt varig samarbeid). Institutt for forsvarsstudier (SAMRISK-søknad) Og MANGE flere...	Vi har mer en nok samarbeidspartnere, særlig på individplan! Prøver å konsentrere oss om å utvikle samarbeid med noen få på institusjonelt nivå.
6.	Universitetet i Tromsø, medisinsk fakultet	Folkehelseinstituttet	nordisk nettverk gjennom RAF-M, europeisk nettverk gjennom EU-prosjekt 6 RP (ACE)	for øyeblikket er nettverket godt nok
7.	Nasjonalt folkehelseinstitutt	Vet ikke	Smitteverminstituttene i Sverige, Danmark og Finland Det europeiske smitteverminstituttet ECDC	Befolkningens evne til å håndtere inngripende begrensninger i friheten som del av kampen mot en pandemi
8.	Vestlandsforskning	Universitetet i Stavanger	CICILCLIM. Samarbeid med Totalforsvarsinstituttet (FOI) i Sverige, Univ i Twente (Nederland) og Univ i Aukland	Nei

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
			(New Zealand). I Norge: CICERO ved Univ i Oslo, ProSus/SUM ved Univ i Oslo, met.no	
9.	UiO, Avdeling for forvaltningsinformatikk	Transportøkonomisk institutt (TØI)	TØI, KIS, Statskonsult	Sikkert, men avhengig av prosjekt mv.
10.	NTNU Samfunnsforskning, Studio Apertura	TIK FFI	Geert Wackers, Universitetet i Maastricht, Nederland Ray Markey, AUT-University i New Zealand Henning Boje Andersen, Risø National Laboratory, Danmark Ingen konkrete samarbeidsprosjekter, mer uformelt samarbeid	I forhold til eventuelle prosjekter inne EUs 7. rammeprogram har vi et stort behov for utenlandske samarbeidspartnere. Dette gjelder innenfor de fleste fagområder som berører forholdet mellom organisering og sikkerhet.
11.	Handelshøyskolen BI, Institutt for samfunnsøkonomi	Forsikringsnæringen, og kanskje Den norske Aktuarforening.	Det meste av forsikringsnæringen.	Ja. Vi er for små selv og ønsker samarbeid innen mange fagområder.
12.	BI, Institutt for strategi og logistikk	HMS-forskning?	En god del uformelle kontakter, særlig til USA og ulike steder i Europa	ja, særlig de som er interessert i samme eller tilgrensende felt
13.	Forsvarets forskningsinstitutt	Ingen, ut over det vi allerede vet er kjent for SAMRISK (blant annet basert på innspill fra FFI).	TERRA-prosjektet har et nært samarbeid med NUPI og Politihøgskolen. Internasjonalt er TERRA ett av de fremste miljøene i verden innen sitt område, og har kontakt med en rekke miljøer i Europa, Nors-Amerika og Midtøsten.	FFI satser på å komme med i sikkerhetsforskningen i EUs 7. rammeprogram. I denne forbindelse er undersøker vi en rekke muligheter

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
			<p>BAS-prosjektene har i Norge samarbeidet med UiS, NTNU, Høgskolen i Gjøvik og SINTEF. Internasjonalt har det vært noe samarbeid med FOI i Sverige og TNO i Nederland.</p> <p>Innen masseødeleggelsesvåpen samarbeider vi med en rekke militære forskningsinstitutt, i hovedsak i NATO-landene.</p> <p>Generelt utgjør forskningssamarbeidet innen NATO et meget viktig nettverk for FFI, men dette er bare delvis relevant i denne sammenheng.</p> <p>Vi har også et visst samarbeid med Forsvars- og sikkerhetsindustriens interesseorganisasjon (FSi) i NHO.</p>	for samarbeid. Dette koordineres bl a med SINTEF og FSi.
14.	SINTEF Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	Alle forskningssentre Kystverket NOFO Petroleumstisynet Oljeselskapenes HMS-områder	CEDRE, Frankrike Kustbevakningen, Sverige	Er åpne for ethvert samarbeid som kan realiseres gjennom felles prosjekter. Kan ikke peke på spesifikke områder.
15.	SINTEF Teknologi og samfunn/ Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF Teknologi og samfunn/Sikkerhet og Pålitelighet SINTEF IKT SINTEF Marin	VTI, Sverige Vägverket, S Vejdirektoratet, DK	Vi søker alltid etter nye samarbeidspartnere, men det er etter behov i forbindelse med bestemte satsinger og prosjekter.

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
		SINTEF Energi NTNU Psykologisk institutt NTNU Studio Apertura	Rådet for Færdselssikkerhet EU-nettverk Forsikringsbransje	
16.	IRIS, Samfunns- og næringsutvikling	Tror dere har fått en god dekning.	Prosjektene er nevnt tidligere. Samarbeidspartnere er: Universitetet i Stavanger University of Aberdeen Nordisk sikkerhetsprosjekt: Danmark, Sverige, Finland og Island - finansiert av Nordisk Ministerråd SINTEF Universitetet i Oslo (TIK-senteret) Proactima	Kommer til å jobbe med å utvikle/videreutvikle nettverk med ekspertmiljøer på samspillet mellom Menneske, Teknologi og Organisasjon. Skjer også nå gjennom nyansettelser. Rekrutterer og supplerer med stipendiater til samfunnssikkerhetsmiljøet på UiS, har med seg obligatoriske utenlandsopphold. Fly, transport, pasientsikkerhet
17.	SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet	Kommentert i undersøkelsen til IFE	IFE UiS IRIS UiO/TIK	Dette er kommentert i spørreskjemaundersøkelsen til IFE

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
			DnV INERIS (Frankrike) Eksempler på prosjekt: Risiko og usikkerhet (ca 2000-2004) HMS petroleum: Endring - organisasjon -teknologi (ca 2002-2006) Oppfatninger om transportrisiko (ca 2004-2007) Techneau (2006 --)	
18.	Høgskolen i Oslo, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	- Vet ikke om spesielle	- Professor Matthias Kaiser ved NENT, Oslo - Fagmiljøet ved Institutt for genøkologi ved Universitetet i Tromsø - Europeisk forskningsnettverk om føre-var-prinsippet`, blant annet knyttet til EU`s helse- og miljølovgivning	- Har behov for nye europeiske samarbeidspartnere spesielt innenfor risiko ved nye, alternative energiteknologier, særlig innenfor transport
19.	UiB, Juridisk fakultet		Ingen formelle samarbeidspartnarar	Har eit godt kontaktnett i så tilfelle
20.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø	Vet ikke	Det er svært mange - VTI i Sverige, Chalmers, Universitetet i Lund, Univ. i Upsala, VTT i Finland, Danmarks Transportforskning, Ålborg univ, SWOV i Nederland, BAst i Tyskland, Inrets i Frankrike, L nec i Portugal, Loughboro university England, NTUA Hellas, CDV Tsjekkia, KTI	Nei

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
			<p>Ungarn.</p> <p>De fleste prosjektene har vært innenfor EUs rammeprogrammer</p>	
21.	Norges Geologiske Undersøkelse/ Landskap og Klima	NGI (Norges Geotekniske Institutt), ICG (International Center for Geohazards)	<p>Vi har en lang rekke partnere. Sjekk webside: http://www.ngu.no/landscape%5Fand%5Fclimate/Partners.html</p> <p>Disse er framfor alt involvert i SciencePub, GlaciPet og SEDITRANS men overlapper også vanlig.</p>	Nei egentlig ikke -- vi har kontakt med den kompetanse vi trenger akkurat nå.
22.	IRIS - Risikostyring og brønnkonstruksjon	Vet ikke	I hovedsak operatørselskap (ENI og Statoil)	<p>Kompetansen er så spesiell (når det gjelder risiko ifm brønnplanlegging) at det ikke nødvendig.</p> <p>Finnes miljøer (akademiske) som er aktuelle utover et samarbeid med UIS</p>
23.	Høgskolen Stord/Haugesund	NTNU er viktige for oss, og sjølvsagt sikkerhetsmiljøet i Stavanger	<p>Satakunta University College (Finland)</p> <p>Bilbao University (maritim avdeling)</p> <p>Edinburgh University (brann)</p> <p>(Generelle avtaler)</p>	Behovet er størst innan ballastvatn-forskinga
24.	UiB, Institutt for	- Per Læg Reid, Institutt for		Søker aktivt forskere med bakgrunn

	Institusjon/avdeling	Andre norske forskningsmiljøer som bør kontaktes	Samarbeidspartnere	Behov for nye samarbeidspartnere
	sammenliknende politikk	administrasjon og organisasjonsvitenskap, UiB - Sissel Rosland, Historisk institutt, UiB		fra ulike land som har forskjellig erfaring med bekjempelse av terrorisme.
25.	UiB, Institutt for adm.org / Rokkansenteret	Leiden University (Boin) Leuven university (Bouckaert) , LSE, Kettle og C. Wise USA	Ja	Organisasjon og politikk
26.	Universitetet i Stavanger, Samfunnsvitenskapelig fakultet		Høgskolen i Buskerud, Høgskolen i Hedmark, Universitetet i Tromsø, NTNU, Helse Vest (se tidligere spørsmål), Ortvinn Renn (Tyskland), Karita Research, Stokholm, ++	Større grad av universitetssamarbeid i Norge og internasjonalt (England, USA)
27.	Agderforskning		Vegvesenet Øst- og Vest-Agder (region Sør), Vegdirektoratet, Vest-Agder fylkeskommune	

4. De enkelte forskningsmiljøenes meninger om kunnskapshull i forskningen på samfunnssikkerhet og risiko

	Institusjon/avdeling	Kunnskapshull
1.	Transportøkonomisk institutt / Avdeling for sikkerhet og miljø	Incentiver for implementering av effektive sikkerhetstiltak
2.	SINTEF Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet	Konsekvenser av deregulering Multinivå tilnærminger som favner alle analysenivå fra politiske prosesser via organisasjoner til individ og hardware-nivå. Herunder ansvars- og oppgavefordeling mellom myndigheter, virksomheter og organisasjonsenheter/individer. Kost-nyttevurderinger av security-tiltak Helhetlig tilnærming ved risiko- og sårbarhetsanalyse av tilsiktede og utilsiktede hendelser. Risikokommunikasjon Alternativer til overvåking og kontroll
3.	IRIS – Risikostyring	Risikokommunikasjon – for eksempel hvordan oppnå en felles forståelse av hva resultater fra risikoanalyser innebærer? Opplever store avvik mellom hvordan ulike aktører oppfatter resultater. Tror kanskje vår avdeling faller utenfor interessefeltet til undersøkelsen (samfunnsvitenskapelige perspektiver på risiko), og utfyllingen av skjema bærer preg av dette. Ta kontakt hvis det er uklarheter.
4.	Norges geologiske undersøkelse / Skred	Vi mangler nasjonal oversikt over hvilke områder som er utsatt for ulike typer skred
5.	Politihøgskolen (primærstilling) + NUPI (bistilling) + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	Det trengs forskning om voldelig radikaliserings blant unge muslimer i Norge. Norske forskere forsker på slike prosesser internasjonalt, men ikke med fokus på norske forhold. Følsomt...

	Institusjon/avdeling	Kunnskapshull
	(koordinator)	
6.	Universitetet i Tromsø, medisinsk fakultet	Matsikkerhet knyttet til smittsomme sykdommer
7.	Nasjonalt folkehelseinstitutt	Vet ikke
8.	Vestlandsforskning	Klimaendringer og samfunnssikkerhet (som altså er tatt med – å vidt i SAMRISK).
9.	UiO, Avdeling for forvaltningsinformatikk	Styring og virkemiddelbruk. Organisering, ansvarsdeling og praksis på myndighetsnivå. Internasjonalt samarbeid på myndighetsnivå; omfang, innhold, avhengigheter mv.
10.	NTNU Samfunnsforskning, Studio Apertura	Kritisk infrastruktur Konsekvenser av ulike outsourcingstrategier (særlig overganger fra offentlig til privat)
11.	Handelshøyskolen BI, Institutt for samfunnsøkonomi	Jeg vil tro det er mange hull nesten overalt.
12.	BI, Institutt for strategi og logistikk	overlapping risiko- og forsikringsforskning inkl. problematisering av ansvarsspørsmål
13.	Forsvarets forskningsinstitutt	Her tror jeg vi får komme med innspill senere
14.	SINTEF Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	Oljesøl og utslipp av kjemikalier knyttet til petroleumsaktivitet og maritim transport. Også som følge av bevisste handlinger/sabotasje. Krisehåndtering i slike situasjoner.
15.	SINTEF Teknologi og samfunn/ Transportsikkerhet og -	Fremtidens vegsystem/infrastruktur Sikring av infrastruktur som følge av klimaendringer

	Institusjon/avdeling	Kunnskapshull
	informatikk	<p>Fremtidens kjøretøy</p> <p>Mennesket og infrastruktur</p> <p>Tunnel Sikkerhet/utrygghet</p> <p>Miljø – utslipp/forurensing – alternative metoder for å begrense miljøskader i forbindelse med transport</p>
16.	IRIS, Samfunns- og næringsutvikling	Forholdet mellom risiko & frihet. Disiplinering, kontroll og frihet.
17.	SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet	<p>Konsekvenser av deregulering</p> <p>Multinivå tilnærminger som favner alle analysenivå fra politiske prosesser via organisasjoner til individ og hardware-nivå. Herunder ansvars- og oppgavefordeling mellom myndigheter, virksomheter og organisasjonsheter/individer.</p> <p>Kost-nyttevurderinger av security-tiltak</p> <p>Helhetlig tilnærming ved risiko- og sårbarhetsanalyse av tilsiktede og utilsiktede hendelser.</p> <p>Risikokommunikasjon</p> <p>Alternativer til overvåking og kontroll</p>
18.	Høgskolen i Oslo, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	- usikkerhetsanalyser knyttet til ulike teknologier, analyser og kategorisering av ulike former for usikkerhet
19.	UiB, Juridisk fakultet	
20.	Transportøkonomisk institutt/ Avdeling for sikkerhet og miljø	Det meste er dekket gjennom prosjektplanen til SAMRISK, samt i de prosjektforslagene vi er med på

	Institusjon/avdeling	Kunnskapshull
21.	Norges Geologiske Undersøkelse/ Landskap og Klima	Palaeoklima (fortidens klima) og koblinger til prosesser som gjør at vi kan forstå fremtidens klimaendring og hvordan det rammer samfunnet
22.	IRIS – Risikostyring og brønnkonstruksjon	Grupperingen Risikostyring og Brønnkonstruksjon har ikke sitt tyngde pkt på overordnede problemstilling på samfunnssikkerhet og risiko. Den har sitt hovedfokus på spesifikke problemstillinger knyttet til risikoevalueringer ifm med brønnplanleggings prospekter.
23.	Høgskolen Stord/Haugesund	Psykologisk orientert risikovurdering (kognitiv teori) Sikkerhetskommunikasjon
24.	UiB, Institutt for sammenliknende politikk	- Grunnforskning på terrorismens årsaker, utvikling og endring (i dag: for stort fokus på dagsaktuelle hendelser, fokus skifter for raskt, ingen institusjonell forskningshukommelse) - Kontinuerlig og systematisk oppbygning datasett og dataarkiver som er åpent tilgjengelig (i dag: for springende) - Bekjempelse av terrorisme
25.	UiB, Institutt for adm.org/Rokkanseneret	Organisasjon og politikk
26.	Universitetet i Stavanger, Samfunnsvitenskapelig fakultet	Ingen konkrete (instituttstrategisk spm.)
27.	Agderforskning	

Vedlegg 7: Analyse av forskningsmiljøenes tema/fagområder

Sammenstillinger av tema/fagområder som forskningsmiljøene har oppgitt i spørreskjemaet (både IRIS og IFE)

Temaer:	Organisasjon:
IKT-sikkerhet: - programvaresikkerhet - nettverkssikkerhet - grunnleggende teknologier.	FFI
Sikkerhet og sårbarhet i IKT-systemer: Nettverk og nettverksarkitektur (robuste nett)	UiO: Institutt for informatikk
Sikkerhet og sårbarhet i IKT-systemer: Mellomvare og styringssystemer (autonome systemer)	UiO: Institutt for informatikk
ROS-analyser og simulering ; Metodeutvikling	NTNU: Institutt for Matematiske fag
Analyse og utvikling av krypto-protokoller og -algoritmer	NTNU: Institutt for Matematiske fag
Systempålitelighet	NTNU: Institutt for telematikk, IME
Feiltoleranse	NTNU: Institutt for telematikk, IME
Selvhelbredende nett	NTNU: Institutt for telematikk, IME
Nødnett	NTNU: Institutt for telematikk, IME
Digital etterforskningsmetodikk	NTNU: Institutt for telematikk, IME
Autentisering	NTNU: Institutt for telematikk, IME
PKI	NTNU: Institutt for telematikk, IME
Informasjonssikkerhet	SINTEF: Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet
Studier av land, som f.eks. Iran, Nord-Korea og Russland ifm spredningsproblematikk (masseødeleggelsesvåpen)	FFI
Tekniske studier ifm masseødeleggelsesvåpen	FFI

Temaer:	Organisasjon:
Beskyttelse mot masseødeleggelsesvåpen (Kjemiske, biologiske og radiologiske midler og kjernevåpen - CBRN).	FFI
Tverrsektorielle problemstillinger	FFI
Menneskelige og organisatoriske faktorer i IKT-sikkerhet.	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse Høgskolen Stord/Haugesund
Teknologier i samspill med samfunn, organisasjon og mennesket	SINTEF Teknologi og samfunn: Sikkerhet og pålitelighet, SINTEF Teknologi og samfunn: Transportsikkerhet og -informatikk, NTNU Samfunnsforskning AS: Studio Apertura, IRIS: Risikostyring, HiO: Forskningsprogrammet for Teknologi, Design og miljø
Sikkerhet og sårbarhet i IKT-systemer mht menneske-maskin interaksjon (driftssikkerhet og forståelse)	UiO: Institutt for informatikk
Effektiv utnyttelse av ny teknologi ved kontroll og overvåking av komplekse prosesser.	IFE: Industri-psykologi
Utvikling av MTO-modeller som beskriver sammenhengen mellom enkeltelementene i et komplekst system og hvilke faktorer som påvirker ytelsen til systemet.	IFE: Industri-psykologi
Menneskelig atferd i komplekse driftssituasjoner	IFE: Industri-psykologi
Menneskelig pålitelighet, e.g., faktorer som påvirker operatørens yteevne i kritiske situasjoner.	IFE: Industri-psykologi
Teknologisk, organisatorisk og kulturell kompleksitet i virksomheter og bransjer	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur
Læring fra uønskede hendelser.	IFE: Industri-psykologi
Unge trafikanter - overvåking av trafikkatferd	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling
Organisatoriske og individuelle aspekter ved endring og omstillingsprosesser	SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet
Feiltolerant kravutvikling og modellering av totale, såvel tekniske som MTO systemer og prosesser.	IFE: Software Engineering laboratory (SElab)

Temaer:	Organisasjon:
Modell-basert analyse, vurdering, styring og dokumentasjon av risikofaktorer knyttet til trygghet og sikkerhet.	IFE: Software Engineering laboratory (SElab)
Evalueringsstudier av øvelser, virkemidler og tiltak for økt sikkerhet.	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse
Krisespill for å trene beslutningstakere	FFI
Beslutningsteori og toleransekriterier for risiko.	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse
Risikoinformert beslutningsstøtte, analyse av data og probabilistiske modeller	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk
Risikooppfatninger/ risikopersepsjon	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura
Studier av risikooppfatninger, bl.a. gjennom diskursanalyser	SINTEF: Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet
Modell-basert feilanalyse (inkl. årsak og konsekvens) knyttet til IKT-styrt system som en del av et totalt MTO system.	IFE: Software Engineering laboratory (SElab)
Sikkerhet i integrerte operasjoner (fjernstyring).	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse, IRIS: Samfunns- og næringsutvikling
Sikkerhetsmessige effekter av endringer på organisatorisk nivå samt flernivåmodeller	SINTEF: Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet
Forbedring av sikkerhet i organisasjoner	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura
Sårbarhet i vannforsyning (kilde, vannbehandling og distribusjon)-utvikling av metoder og modeller	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø
Sårbarhetsanalyser, bl.a. vann- og avløpssystem	SINTEF: Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet
Risiko- og sårbarhetsvurderinger for og forbedringer av vannforsyningen	Nasjonalt folkehelseinstitutt
ROS analyser vannforsyning	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø
Sikring av vannforsyninger	SINTEF: Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet

Temaer:	Organisasjon:
Fornylsesbehov/ rehabiliteringsbehov for vannledningsnett	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø
Regulering organisering av VA-tjenester	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø
Hendelser med store konsekvenser	SINTEF: Energi-forskning, Energisystemer
Evne til tilpassing, gjenvinning av normalsituasjon	SINTEF: Energi-forskning, Energisystemer
Sivil beredskap og klimaendringer	Vestlandsforskning
Skred	NGU
Klimaendringer	SINTEF: Energi-forskning, Energisystemer
Naturkatastrofer og klimaendringer	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging, NGU: Skred, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Vestlandsforskning
Risiko- og sårbarhetsvurderinger for naturkatastrofer og klimaendringer i forhold til smittsomme sykdommer.	Nasjonalt folkehelseinstitutt
Konsekvenser ved naturkatastrofer, e.g. tsunamier	UiO: Institutt for informatikk
Hendelser med store konsekvenser	SINTEF: Energi-forskning, Energisystemer SINTEF: IKT
Scenarioutvikling og trusselbeskrivelser - spesielt når det gjelder hendelser med store konsekvenser og hendelser som kan ramme viktige sivile samfunnsfunksjoner.	FFI
Even til å gjenvinne normalsituasjonen	SINTEF: IKT
Risikobildet, sårbarhet og samfunnets risikotoleranse	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet, SINTEF Teknologi og samfunn: Transportsikkerhet og -informatikk, HiO, BI: Institutt for samfunnsøkonomi, NTNU Samfunnsforskning AS: Studio Apertura, IRIS: Samfunns- og næringsutvikling

Temaer:	Organisasjon:
Sikkerhet og samfunn	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet, SINTEF Teknologi og samfunn: Transportsikkerhet og -informatikk
Samfunnsikkerhet	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging, SINTEF Teknologi og samfunn: Sikkerhet og pålitelighet, Vestlandsforskning, UiS: SV-fakultetet, FFI
Politikk, styring og reguleringer	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet, BI: Institutt for samfunnsøkonomi, HiO, UiB: Institutt for sam.pol.
Reguleringsregimer og -prosesser	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur
Sikkerhetsmessige effekter av deregulering	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet
Menneskeskapte ulykker	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging
IKT-trusler mot kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner	FFI, NSM
Sårbarhet av kritisk infrastruktur, særlig vannforsyning	Nasjonalt folkehelseinstitutt
Sikkerhets- og sårbarhetsanalyse i kritisk infrastruktur.	IFE: Software Engineering laboratory (SElab)
Sårbarhet i kritisk infrastruktur	FFI
Sikkerhet i kritisk infrastruktur (jernbane)	SINTEF IKT
Beskyttelse av kritisk infrastruktur, særlig innen samferdsel (bane, veg, sjø), kraft, IKT/telekommunikasjon, vann.	FFI
Kritisk infrastruktur	Vestlandsforskning, SINTEF Energiforskning: Energisystemer
ROS-analyser knyttet til kritisk infrastruktur, industriell virksomhet, transport og naturskapte hendelser.	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse
Risiko for store (transport)ulykker	TØI: Avd for sikkerhet og miljø

Temaer:	Organisasjon:
"Security" knyttet til godstransport i ulike transportgrener	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Security ifm jernbane	SINTEF: Teknologi og samfunn, Avd. for sikkerhet og pålitelighet
Security innen transportsektoren	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk
Transport av farlig gods. Kartlegging og utvikling av riskikomodell.	SINTEF: Teknologi og samfunn/Transportsikkerhet og -informatikk
Transport av farlig gods.	NTNU Samfunnsforskning: Studio Apertura, SINTEF Teknologi og samfunn: Sikkerhet og pålitelighet, NTNU: Institutt for produksjons- og kvalitetsteknikk
Intelligente transportsystemer (ITS) bl.a. for å forebygge ulykker	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Ny teknologi i transport: Førerstøttesystemer i og mellom kjøretøy, teknologi for kommunikasjon mellom kjøretøy og infrastruktur.	SINTEF: Teknologi og samfunn/Transportsikkerhet og -informatikk
En komparativ analyse av normative premisser for transportsikkerhetspolitikken - kritisk granskning av Nullvisjonen	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Evaluering av nullvisjonsprosjekter	Agderforskning
Vegnett - sikre fremkommelighet uansett hendelse	SINTEF: Teknologi og samfunn/Transportsikkerhet og -informatikk
Systematisering av kunnskap om effekter av sikkerhetstiltak (TØIs Trafikksikkerhetshåndbok)	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Metaanalyser av studier av effekter av sikkerhetstiltak	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Sivil beredskap og klimaendringer	Vestlandsforskning
Beredskap og sårbarhet	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet
Beredskap knyttet til ulykker med farlig gods	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Beredskap mot utbrudd av mitsomme sykdommer	Nasjonalt folkehelseinstitutt
Beredskap	TØI: Avd for sikkerhet og miljø, UiS: SV-fakultetet, Høgskolen Stord/Haugesund

Temaer:	Organisasjon:
Beredskap for internasjonale trusler mot folkehelse	Nasjonalt folkehelseinstitutt
Nasjonalt beredskapslaboratorium i medisinsk mikrobiologi	UiT
ROS-analyser for og respons på sykdommer, inkl. epidemier, pandemier og bioterrorisme.	Nasjonalt folkehelseinstitutt
Robust helseinformasjon for kontroll av epidemier (pandemier)	UiO: Institutt for informatikk
Antibiotikaresistens	UiT
Ad-hoc nettverk for bruk i krisesituasjoner	UiO: Institutt for informatikk
Kommunikasjon i organisasjoner	
Krisehåndtering og risikokommunikasjon	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet, BI: Institutt for samfunnsøkonomi, HiO, IRIS: Risikostyring, Politihøgskolen/NUPI
Risikovurderinger og risikokommunikasjon vedr. lokalisering av NOKAS i nærheten av barnehage	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd for Sikkerhet og pålitelighet
Risikokommunikasjon og risikohåndtering.	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura
Risikokommunikasjon og medienes rolle	Høgskolen i Oslo, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø
Krisekommunikasjon	BI: Handelshøgskolen, Institutt for samfunnsøkonomi
Komplekse kriser	UiS: SV-fakultetet, Politihøgskolen/NUPI
Komplekse kriser og nasjonal/internasjonal koordinering	FFI

Temaer:	Organisasjon:
Håndtering av komplekse kriser	FFI Politihøgskolen + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet
Digitale omgivelser i det offentlige rom, e.g. rask og presis informasjon ved kriser	UiO: Institutt for informatikk
Forvaltning og bruk av (offentlige) databanker	UiO: Institutt for informatikk
Komparasjon - nasjonale forskjeller innen boring og brønnservice - sikkerhetskultur/ledelse/sikkerhetsatferd	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling
Sikkerhetskultur	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura, IRIS: Samfunns- og næringsutvikling, TØI: Sikkerhet og miljø, UiS: SV-fakultetet, SINTEF Teknologi og samfunn: Sikkerhet og pålitelighet, SINTEF Teknologi og samfunn: Transportsikkerhet og -informatikk
Feilhandlinger og sikkerhetskultur i ulike transportgrener og - selskaper	TØI: Avd for sikkerhet og miljø
Kultur og kognisjon	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur
HMS-ledelse	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling
Globalisering	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur
Terrortrussel, særlig fra islamistiskmotiverte grupper	FFI
Terrorisme og sabotasje	SINTEF Teknologi og samfunn/Transportsikkerhet og -informatikk Politihøgskolen/NUPI Nasjonalt folkehelseinstitutt FFI UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur UiB: Institutt for sammenliknende politikk Høgskolen Stord/Haugesund

Temaer:	Organisasjon:
Årsaker til terrorisme, forklaring av terrorismes oppkomst, utvikling over tid.	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Virkningen av terrorisme på politiske systemer, demokrati og rettsstat.	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Terror og havnesikkerhet	Høgskolen Stord/Haugesund
Organisert kriminalitet	PolitiHøgskolen + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet
Etikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur, BI: Institutt for samfunnsøkonomi
Avveining mellom ulike samfunnsinteresser og rettslig regulering av sikkerhetsspørsmål.	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk
Miljørisiko og -konsekvens ved forurensningshendelser ved ulykker, sabotasje, menneskelig svikt etc. (utslipp av olje og kjemikalier)	SINTEF Materialer og kjemi - Marin miljøteknologi
Beslutningsstøtteverktøy for risiko og miljøkonsekvenser av regulære utslipp fra petroleumsindustrien.	SINTEF Materialer og kjemi - Marin miljøteknologi
ROS analyser - kommunalt/regionalt nivå	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling
Risikoanalyse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitets-teknikk, NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, IRIS: Samfunns- og næringsutvikling, HiO: Forskningsprogrammet for Teknologi, Design og miljø, UiS: SV-fakultetet, FFI, IFE: Selab, IFE: Industri-psykologi
RNNS - Risikonivå norsk sokkel - kartlegginger og feltarbeid offshore	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling, UiO: TIK-senteret
Regelverksutvikling (særlig jernbane)	SINTEF Teknologi og samfunn - Sikkerhet og pålitelighet

Temaer:	Organisasjon:
Brann/evakuering på skip	SINTEF Materialer og kjemi - Marin miljøteknologi, Høgskolen Stord/Haugesund
Ballastvann-problematikk (med mikrobiologisk utgangspunkt)	Høgskolen Stord/Haugesund
Flernivåstyring i spenningsfeltet mellom funksjonell og geografisk spesialisering. Fokus på samfunnsikkerhet. Vekt på samordningsproblem, både forebygging og krisehåndtering.	UiB: Institutt for administrasjon og organisasjon
Energiteknologier (bla "alternative" energiteknologier) i relasjon til samfunn og menneske	HiO, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø
Alternative energiteknologier tilknyttet infrastruktur innenfor transportsektoren.	
genteknologi i relasjon til samfunn og menneske	HiO, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø
framveksten av diskursen om risikosamfunnet, knyttet til teorifeltene "social theories of risk" and "social studies of technological systems" (STS)	HiO, forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø

Vedlegg 8: Analyse av forskningsmiljøenes samarbeidspartnere

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI: Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	BI: Institutt for strategi og logikk	FFI Forsvarets forskningsinstitutt	FHI: Nasjonalt folkehelseinstitutt	HiO: forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	HSH	IFE Industri-psykologi	IFE Software Engineering laboratory (SElab)	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling	IRIS: Risikostyring	IRIS: Risiko styring og brønnskonsjøsjon	NGU: Skred	NGU: Landskap og Klima	NSM	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
	Samarbeidspartnere (Norden, Europa, evt andre steder):																	
AFI - Arbeidsforskningsinstituttet																		
AUT-University, New Zealand																		
BAST ("Bundesanstalt für Strassenverkher" (Tyskland))																		
Bilbao University, maritim avd.								X										
BP (British Petroleum)												X						
CARE-W (5FP) (EU-prosjekt)																		
CDV (Transport Research Centre), Tsjeckia																		
CEDRE, Frankrike																		
CERTH/HIT (Hellenic Institute of Technology)																		
Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg																		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI:	BI:	FFI	FHI:	HiO:	HSH	IFE	IFE	IRIS:	IRIS:	IRIS:	NGU:	NGU:	NSM	NTNU:	NTNU:
			Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	Institutt for strategi og logikk	Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt	forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø		Industri-psykologi	Software Engineering laboratory (SElab)	Samfunns- og næringsutvikling	Risikostyring	Risiko styring og brønnkonstruksjon	Skred	Landskap og Klima		Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
ConocoPhillips											X							
COST C19 (EU nettverk 2004-2007)																		X
Danmarks Transportforskning																		
Dansk Institutt for Internasjonale Studier																		
De nordiske jernbaneverkene (og leverandører til disse).																		
DNV (Det Norske Veritas)																		
DSB - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap																		
DTU/CTT - Center for Trafik og Transport, Danmarks Tekniske Universitet																		
ECDC (European Center for Disease Prevention and Control)						X												
EDA - European Defence Agency					X													

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI: Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	BI: Institutt for strategi og logikk	FFI Forsvarets forskningsinstitutt	FHI: Nasjonalt folkehelseinstitutt	HiO: forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	HSH	IFE Industri-psykologi	IFE Software Engineering laboratory (SElab)	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling	IRIS: Risikostyring	IRIS: Risiko styring og brønnskonsjøsjon	NGU: Skred	NGU: Landskap og Klima	NSM	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
EdF (Electricite de France)										X								
Edinburgh University, mht brann								X										
ENI												X	X					
ETH - Swiss Federal Institute of Technology Zurich																		
ETH Zürich - bl.a. Center for Security Studies (CSS)					X												X	
EU-nettverk																		
EU-prosjekt 6RP (ACE), europeisk nettverk gjennom dette																		
Eurocontrol									X									
Euro FGI Network of Excellence																		
Europeisk forskningsnettverk om føre-var-prinsippet, knyttet til bla. EU's helse- og miljølovgiving							X											
FFI (Forsvarets forskningsinstitutt)																		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI: Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	BI: Institutt for strategi og logikk	FFI Forsvarets forskningsinstitutt	FHI: Nasjonalt folkehelseinstitutt	HiO: forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	HSH	IFE Industri-psykologi	IFE Software Engineering laboratory (SElab)	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling	IRIS: Risikostyring	IRIS: Risiko styring og brønnskonstruksjon	NGU: Skred	NGU: Landskap og Klima	NSM	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
FOI - Totalförsvarets forskningsinstitutt, Sverige					X													
Forsikringsbransjen			X															
FSI (Forsvars- og sikkerhetsindustriens interesseorganisasjon) i NHO					X													
GRS (nukleær tilsynsmyndighet), Tyskland										X								
Helse Vest																		
Helsinki university of technology (HUT, power systems)																		
HiBu (Høgskolen i Buskerud)																		
HiG (Høgskolen i Gjøvik)					X													
HiHm (Høgskolen i Hedemark)																		
HUSAT i England																		
Hydro												X						
IBSR/BIVV (Belgian Road Safety Institute)																		
Idaho National Lab, USA									X									

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI:	BI:	BI:	FFI	FHI:	HiO:	HSH	IFE	IFE	IRIS:	IRIS:	IRIS:	NGU:	NGU:	NSM	NTNU:	NTNU:
			Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	Institutt for strategi og logikk	Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt	forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø		Industri-psykologi	Software Engineering laboratory (SElab)	Samfunns- og næringsutvikling	Risikostyring	Risiko styring og brønkonstruksjon	Skred	Landskap og Klima		Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk	
Ieiden University (Boin)																			
IFE (Institutt for Energiteknikk)																			
IFS (Institutt for forsvarsstudier)																			
INERIS (Institute National de l'Environment Industriel et des Risque) - Frankrike																			
INRETS (Frankrike)																			
IRIS																			
ISTec (forskningscentre), Tyskland											X								
Karita Research, Sverige																			
Karlstad Universitet																		X	
KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Østerrike																			
KIS																			
KLDP (The Netherland's National Police Agency)																			
KTI, Ungarn																			

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI:	BI:	FFI	FHI:	HiO:	HSH	IFE	IFE	IRIS:	IRIS:	IRIS:	NGU:	NGU:	NSM	NTNU:	NTNU:		
	Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	Institutt for strategi og logikk	Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt	forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø		Industri-psykologi	Software Engineering laboratory (SElab)	Samfunns- og næringsutvikling	Risikostyring	Risiko styring og brønkonstruksjon	Skred	Landskap og Klima		Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk				
Kustbevakningen, Sverige																				
Leuven University (Bouckaert)																				
Linköping University																				
LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), Portugal																				
Loughborough University (England)																				
LSE																				
Lund University Centre for risk analysis and management (LTH)																				
Lunds Universitet, Sverige									X								X			
Marintek												X								
Meteorologisk institutt, met.no																				
Militære forskningsinstitutt i NATO-landene					X															
NATO RTO - Research and Technology Organization					X															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI: Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	BI: Institutt for strategi og logikk	FFI Forsvarets forskningsinstitutt	FHI: Nasjonalt folkehelseinstitutt	HiO: forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	HSH	IFE Industri-psykologi	IFE Software Engineering laboratory (SElab)	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling	IRIS: Risikostyring	IRIS: Risiko styring og brønnkonstruksjon	NGU: Skred	NGU: Landskap og Klima	NSM	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
NATO: Flere andre samarbeidsgrupper innenfor NATO-systemet																		
NC3A - Nato Consultation, Command and Control Agency					X													
NENT (Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi), Oslo							X											
NGI (Norges Geotekniske Institutt)														X				
Nordisk sikkerhetsprosjekt											X							
Norske myndigheter										X								
NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet)					X					X								
NTUA (National Technical University of Athens), Hellas																		
NUPI (Norsk Utenrikspolitisk institutt)					X													

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI:	BI:	FFI	FHI:	HiO:	HSH	IFE	IFE	IRIS:	IRIS:	IRIS:	NGU:	NGU:	NSM	NTNU:	NTNU:		
	Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	Institutt for strategi og logikk	Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt	forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø		Industri-psykologi	Software Engineering laboratory (SElab)	Samfunns- og næringsutvikling	Risikostyring	Risiko styring og brønnkonstruksjon	Skred	Landskap og Klima		Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk				
OECD-NEA (OECD landenes nukleæreenergibyrå)										X										
Ortvinn Renn, Tyskland																				
PHS (Politihøgskolen)					X															
Post og teletilsynet (avd. for strategi, adressering og sikkerhet)																				
Proactima											X	X								
RAF-M - nordisk nettverk gjennom denne																				
Risøe National Laboratory, Danmark																				
Royal institute of technology (KTH, Centre for operation and maintenance of infrastructure)																				
Rädningsverket - Sverige																				
Rådet for Færdselssikkerhet, Danmark																				
Satakunta University College, Finland								X												

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI: Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	BI: Institutt for strategi og logikk	FFI Forsvarets forskningsinstitutt	FHI: Nasjonalt folkehelseinstitutt	HiO: forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	HSH	IFE Industri-psykologi	IFE Software Engineering laboratory (SElab)	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling	IRIS: Risikostyring	IRIS: Risiko styring og brønnskonsruksjon	NGU: Skred	NGU: Landskap og Klima	NSM	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
SINTEF					X					X	X	X						
SINTEF, Sikkerhet og pålidelighet																		
SKI (nukleær tilsynsmyndighet), Sverige								X	X									
Smittevernsinstituttet i Danmark						X												
Smittevernsinstituttet i Finland						X												
Smittevernsinstituttet i Sverige						X												
Statoil												X	X					
Statskonsult																		
STUK (nukleær tilsynsmyndighet), Finland									X									
SWOV (The Dutch National Road Safety Research Institute), Nederland																		
Techneau (6 FP) (EU-prosjekt)																		
Telenor																		
TNO - Nederland					X													
TRRL i England																		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI:	BI:	FFI	FHI:	HiO:	HSH	IFE	IFE	IRIS:	IRIS:	IRIS:	NGU:	NGU:	NSM	NTNU:	NTNU:
			Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	Institutt for strategi og logikk	Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt	forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø		Industri-psykologi	Software Engineering laboratory (SElab)	Samfunns- og næringsutvikling	Risikostyring	Risiko styring og brønnkonstruksjon	Skred	Landskap og Klima		Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
TU Delft																	X	
TÜV Nord										X								
TØI																		
UiB																		
UiO, CICERO																		
UiO, ProSus/SUM																		
UiO, TIK-senteret											X							
UiS					X						X	X						
UiTø																		
UiTø, Institutt for genøkologi							X											
UN-IAEA (Det internasjonale atomenergibyrå)										X								
Universitetet i Aukland, New Zealand																		
Universitetet i Lancaster																		
Universitetet i Lund, Sverige																		
Universitetet i Maastricht, Nederland																		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI: Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	BI: Institutt for strategi og logikk	FFI Forsvarets forskningsinstitutt	FHI: Nasjonalt folkehelseinstitutt	HiO: forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø	HSH	IFE Industri-psykologi	IFE Software Engineering laboratory (SElab)	IRIS: Samfunns- og næringsutvikling	IRIS: Risikostyring	IRIS: Risiko styring og brønkonstruksjon	NGU: Skred	NGU: Landskap og Klima	NSM	NTNU: Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	NTNU: Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
Universitetet i Stuttgart (om "risk regulations")																	X	
Universtetet i Toronto, USA									X									
Universitetet i Twente, Nederland																		
Universitetet i Uppsala, Sverige																		
University of Aberdeen											X							
University of Manchester																		
University of Portsmouth																	X	
University of St.Andrew, Centre for the study of terrorism and political violence																		
UPM (Universidad Politécnica de Madrid)																		
US-NRC (nukleær tilsyns- og reguleringsmyndighet), USA									X	X								
Vegdirektoratet	X																	
Vegvesenet Øst- og Vest- Agder (region Sør)	X																	
Vejdirektoratet, Danmark																		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	Agderforskning	BI	BI:	BI:	FFI	FHI:	HiO:	HSH	IFE	IFE	IRIS:	IRIS:	IRIS:	NGU:	NGU:	NSM	NTNU:	NTNU:
			Handelshøyskolen, Institutt for samfunnsøkonomi	Institutt for strategi og logikk	Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt	forskningsprogrammet Teknologi, Design og Miljø		Industri-psykologi	Software Engineering laboratory (SElab)	Samfunns- og næringsutvikling	Risikostyring	Risiko styring og brønnkonstruksjon	Skred	Landskap og Klima		Institutt for industriell økonomi og teknologi-ledelse	Institutt for produksjons og kvalitetsteknikk
Vest-Agder Fylkeskommune	X																	
VTI - Statens Väg og Transportforskningsinstitut, Sverige																		
VTT - Technical Research Centre of Finland									X	X							X	
Vägverket, Sverige																		
Aalborg Universtitet, Danmark																		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggeforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Samarbeidspartnere (Norden, Europa, evt andre steder):															
AFI - Arbeidsforskningsinstituttet															
AUT-University, New Zealand			X												
BAST ("Bundesanstalt für Strassenverkher" (Tyskland))										X			X		
Bilbao University, maritim avd.															
BP (British Petroleum)															
CARE-W (5FP) (EU-prosjekt)					X										
CDV (Transport Research Centre), Tsjekkia													X		
CEDRE, Frankrike								X							
CERTH/HIT (Hellenic Institute of Technology)													X		
Chalmers Tekniska Högskola, Gøteborg													X		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggeforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
ConocoPhillips															
COST C19 (EU nettverk 2004-2007)					X						X				
Danmarks Transportforskning													X		
Dansk Institutt for Internasjonale Studier				X											
De nordiske jernbanelinjene (og leverandører til disse).							X								
DNV (Det Norske Veritas)									X						
DSB - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap															
DTU/CTT - Center for Trafik og Transport, Danmarks Tekniske Universitet											X				
ECDC (European Center for Disease Prevention and Control)															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
EDA - European Defence Agency															
EdF (Electricite de France)						X									
Edinburgh University, mht brann															
ENI															
ETH - Swiss Federal Institute of Technology Zurich															
ETH Zürich - bl.a. Center for Security Studies (CSS)															
EU-nettverk										X					
EU-prosjekt 6RP (ACE), europeisk nettverk gjennom dette															
Eurocontrol															
Euro FGI Network of Excellence	X														

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport- sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Europeisk forskningsnettverk om føre-var-prinsippet, knyttet til bla. EU's helse- og miljølovgiving															
FFI (Forsvarets forskningsinstitutt)				X											
FOI - Totalforsvarets forskningsinstitutt, Sverige															
Forsikringsbransjen									X						
FSI (Forsvars- og sikkerhetsindustriens interesseorganisasjon) i NHO															
GRS (nukleær tilsynsmyndighet), Tyskland															
Helse Vest															
Helsinki university of technology (HUT, power systems)						X									
HiBu (Høgskolen i Buskerud)															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
HiG (Høgskolen i Gjøvik)															
HiHm (Høgskolen i Hedemark)															
HUSAT i England											X				
Hydro						X									
IBSR/BIVV (Belgian Road Safety Institute)													X		
Idaho National Lab, USA															
Ieiden University (Boin)															
IFE (Institutt for Energiteknikk)								X							
IFS (Institutt for forsvarsstudier)				X											
INERIS (Institute National de l'Environnement Industriel et des Risque) - Frankrike									X						
INRETS (Frankrike)											X		X		
IRIS								X							
ISTec (forskningssentre), Tyskland															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Karita Research, Sverige															
Karlstad Universitet															
KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Østerrike													X		
KIS															
KLDP (The Netherland's National Police Agency)													X		
KTI, Ungarn													X		
Kustbevakningen, Sverige								X							
Leuven University (Bouckaert)															
Linköping University															
LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), Portugal													X		
Loughborough University (England)													X		
LSE															
Lund University Centre for risk analysis and						X									

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport- sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
management (LTH)															
Lunds Universitet, Sverige															
Marintek															
Meteorologisk institutt, met.no															
Militære forskningsinstitutt i NATO-landene															
NATO RTO - Research and Technology Organization															
NATO: Flere andre samarbeidsgrupper innenfor NATO-systemet															
NC3A - Nato Consultation, Command and Control Agency															
NENT (Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi), Oslo															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggeforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
NGI (Norges Geotekniske Institutt)															
Nordisk sikkerhetsprosjekt															
Norske myndigheter															
NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet)															
NTUA (National Technical University of Athens), Hellas													X		
NUPI (Norsk Utenrikspolitisk institutt)				X											
OECD-NEA (OECD-landenes nukleærenergibyrå)															
Ortvinn Renn, Tyskland															
PHS (Politi høgskolen)															
Post og teletilsynet (avd. for strategi, adressering og sikkerhet)	X														
Proactima															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
RAF-M - nordisk nettverk gjennom denne															
Risøe National Laboratory, Danmark			X						X						
Royal institute of technology (KTH, Centre for operation and maintenance of infrastructure)						X									
Rädningsverket - Sverige									X						
Rådet for Færdselssikkerhet, Danmark										X	X				
Satakunta University College, Finland															
SINTEF													X		
SINTEF, Sikkerhet og pålitelighet		X													
SKI (nukleær tilsynsmyndighet), Sverige															
Smittevernsinstituttet i Danmark															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Smittevernsinstituttet i Finland															
Smittevernsinstituttet i Sverige															
Statoil							X								
Statskonsult															
STUK (nukleær tilsynsmyndighet), Finland															
SWOV (The Dutch National Road Safety Research Institute), Nederland													X		
Technau (6 FP) (EU-prosjekt)					X										
Telenor							X								
TNO - Nederland											X		X		
TRRL i England											X				
TU Delft									X						
TÜV Nord															
TØI															
UiB															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
UiO, CICERO															
UiO, ProSus/SUM															
UiO, TIK-senteret									X						
UiS															
UiTø															
UiTø, Institutt for genøkologi															
UN-IAEA (Det internasjonale atomenergibyrå)															
Universitetet i Aukland, New Zealand															
Universitetet i Lancaster															
Universitetet i Lund, Sverige													X		
Universitetet i Maastricht, Nederland			X												
Universitetet i Stuttgart (om "risk regulations")															
Universitetet i Toronto, USA															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretret	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
Universitetet i Twente, Nederland															
Universitetet i Uppsala, Sverige													X		
University of Aberdeen								X							
University of Manchester						X									
University of Portsmouth															
University of St.Andrew, Centre for the study of terrorism and political violence				X											
UPM (Universidad Politécnica de Madrid)													X		
US-NRC (nukleær tilsyns- og reguleringsmyndighet), USA															
Vegdirektoratet															
Vegvesenet Øst- og Vest-Agder (region Sør)															
Vejdirektoratet, Danmark									X						
Vest-Agder Fylkeskommune															

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	NTNU: Institutt for telematikk, IME	NTNU: Matematiske fag	NTNU: Samforskning AS, Studio Apertura	PHS + NUPI + Konsortium for forskning om terrorisme og internasjonal kriminalitet	SINTEF: Byggforsk, avd Vann og miljø	SINTEF: Energiforskning, Energisystemer	SINTEF: IKT	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for sikkerhet og pålitelighet	SINTEF: Teknologi og samfunn, avd. for Transportsikkerhet og -informatikk	SINTEF: Teknologi og samfunn, Transport-sikkerhet og -informatikk og Veg og transport-planlegging	SINTEF: Materialer og kjemi, Marin Miljøteknologi	TØI: Avd for sikkerhet og miljø	UiB: Institutt for adm.org/Rokkanseneretet	UiB: Institutt for sammenliknende politikk
VTI - Statens Väg og Transportforskningsinstitut, Sverige										X	X		X		
VTT - Technical Research Centre of Finland						X			X		X		X		
Vägverket, Sverige										X					
Aalborg Universtitet, Danmark													X		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
Samarbeidspartnere (Norden, Europa, evt andre steder):							
AFI - Arbeidsforskningsinstituttet				X			
AUT-University, New Zealand							
BAST ("Bundesanstalt für Strassenverkher" (Tyskland))							
Bilbao University, maritim avd.							
BP (British Petroleum)							
CARE-W (5FP) (EU- prosjekt)							
CDV (Transport Research Centre), Tsjekkia							
CEDRE, Frankrike							
CERTH/HIT (Hellenic Institute of Technology)							
Chalmers Tekniska Högskola, Gøteborg							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
ConocoPhillips							
COST C19 (EU nettverk 2004-2007)							
Danmarks Transportforskning							
Dansk Institutt for Internasjonale Studier							
De nordiske jernbanelinjene (og leverandører til disse).							
DNV (Det Norske Veritas)							
DSB - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap							
DTU/CTT - Center for Trafik og Transport, Danmarks Tekniske Universitet							
ECDC (European Center for Disease Prevention and Control)							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
EDA - European Defence Agency							
EdF (Electricite de France)							
Edinburgh University, mht brann							
ENI							
ETH - Swiss Federal Institute of Technology Zurich							
ETH Zürich - bl.a. Center for Security Studies (CSS)							
EU-nettverk							
EU-prosjekt 6RP (ACE), europeisk nettverk gjennom dette						X	
Eurocontrol							
Euro FGI Network of Excellence							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
Europeisk forskningsnettverk om føre-var-prinsippet, knyttet til bla. EU's helse- og miljølovgiving							
FFI (Forsvarets forskningsinstitutt)							
FOI - Totalförsvarets forskningsinstitut, Sverige							X
Forsikringsbransjen							
FSI (Forsvars- og sikkerhetsindustriens interesseorganisasjon) i NHO							
GRS (nukleær tilsynsmyndighet), Tyskland							
Helse Vest					X		
Helsinki university of technology (HUT, power systems)							
HiBu (Høgskolen i Buskerud)					X		

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
HiG (Høgskolen i Gjøvik)							
HiHm (Høgskolen i Hedemark)					X		
HUSAT i England							
Hydro							
IBSR/BIVV (Belgian Road Safety Institute)							
Idaho National Lab, USA							
Ieiden University (Boin)							
IFE (Institutt for Energiteknikk)							
IFS (Institutt for forsvarsstudier)							
INERIS (Institute National de l'Environnement Industriel et des Risque) - Frankrike							
INRETS (Frankrike)							
IRIS				X			
ISTec (forskningssentre), Tyskland							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
Karita Research, Sverige					X		
Karlstad Universitet							
KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Østerrike							
KIS		X					
KLDP (The Netherland's National Police Agency)							
KTI, Ungarn							
Kustbevakningen, Sverige							
Leuven University (Bouckaert)							
Linköping University				X			
LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), Portugal							
Loughborough University (England)							
LSE							
Lund University Centre for risk analysis and							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTØ	Vestlandsforskning
management (LTH)							
Lunds Universitet, Sverige							
Marintek							
Meteorologisk institutt, met.no							X
Militære forskningsinstitutt i NATO-landene							
NATO RTO - Research and Technology Organization							
NATO: Flere andre samarbeidsgrupper innenfor NATO-systemet							
NC3A - Nato Consultation, Command and Control Agency							
NENT (Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi), Oslo							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
NGI (Norges Geotekniske Institutt)							
Nordisk sikkerhetsprosjekt							
Norske myndigheter							
NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet)				X	X		
NTUA (National Technical University of Athens), Hellas							
NUPI (Norsk Utenrikspolitisk institutt)							
OECD-NEA (OECD landenes nukleærenergibyrå)							
Ortvinn Renn, Tyskland					X		
PHS (Politihøgskolen)							
Post og teletilsynet (avd. for strategi, adressering og sikkerhet)							
Proactima							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
RAF-M - nordisk nettverk gjennom denne						X	
Risøe National Laboratory, Danmark							
Royal institute of technology (KTH, Centre for operation and maintenance of infrastructure)							
Rädningsverket - Sverige							
Rådet for Færdselssikkerhet, Danmark							
Satakunta University College, Finland							
SINTEF				X			
SINTEF, Sikkerhet og pålitelighet							
SKI (nukleær tilsynsmyndighet), Sverige							
Smitteverninstituttet i Danmark							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
Smittevernsinstituttet i Finland							
Smittevernsinstituttet i Sverige							
Statoil							
Statskonsult		X					
STUK (nukleær tilsynsmyndighet), Finland							
SWOV (The Dutch National Road Safety Research Institute), Nederland							
Techneau (6 FP) (EU-prosjekt)							
Telenor							
TNO - Nederland							
TRRL i England							
TU Delft							
TÜV Nord							
TØI		X					
UiB				X			

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
UiO, CICERO							X
UiO, ProSus/SUM							X
UiO, TIK-senteret							
UiS				X			
UiTø					X		
UiTø, Institutt for genøkologi							
UN-IAEA (Det internasjonale atomenergibyrå)							
Universitetet i Aukland, New Zealand							X
Universitetet i Lancaster				X			
Universitetet i Lund, Sverige							
Universitetet i Maastricht, Nederland				X			
Universitetet i Stuttgart (om "risk regulations")							
Universitetet i Toronto, USA							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
Universitetet i Twente, Nederland							X
Universitetet i Uppsala, Sverige							
University of Aberdeen							
University of Manchester							
University of Portsmouth							
University of St.Andrew, Centre for the study of terrorism and political violence							
UPM (Universidad Politécnica de Madrid)							
US-NRC (nukleær tilsyns- og reguleringsmyndighet), USA							
Vegdirektoratet							
Vegvesenet Øst- og Vest- Agder (region Sør)							
Vejdirektoratet, Danmark							
Vest-Agder Fylkeskommune							

Forskningsinstitutter/ organisasjoner:	UiB: Juridisk fakultet	UiO: Avdeling for forvaltningsinformatikk	UiO: Institutt for informatikk	UiO: TIK-senteret, Senter for teknologi, organisasjon og kultur	UiS: Samfunnsvitenskapelige fakultet	UiTø	Vestlandsforskning
VTI - Statens Väg og Transportforskningsinstitut, Sverige							
VTT - Technical Research Centre of Finland							
Vägverket, Sverige							
Aalborg Universtitet, Danmark							

