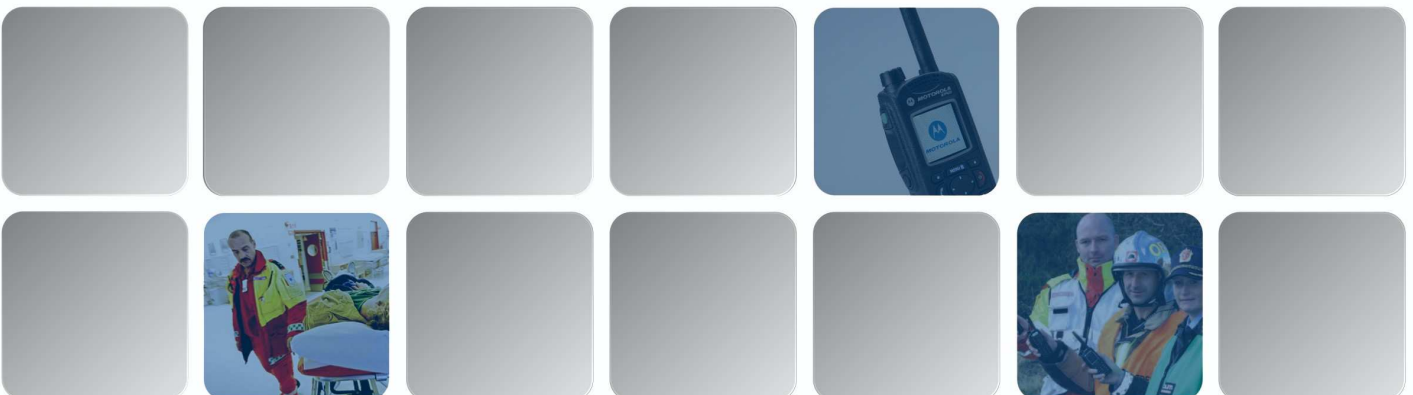


Samfunnsøkonomiske nyttevirkninger av nytt digitalt nødnett

Versjon 1.0

16. februar 2009



INNHold

Sammendrag

1	Formål og metode.....	5
1.1	Formål med rapport	5
1.2	Leserveiledning	5
1.3	Arbeidsgruppen	6
1.4	Arbeidsform	6
1.5	Metode	7
1.6	Bruk av begreper.....	7
2	Problem- og målbeskrivelse.....	9
2.1	Beskrivelse av dagens situasjon	9
2.2	Mål med nødnettet	10
2.3	Samfunnssikkerhet – hva er det?	10
2.4	Overordnede prinsipper for sikkerhets- og beredskapsarbeid i Norge	11
3	Spesifisering av innhold i nødnettprosjektet	12
3.1	Funksjoner i nødnettet.....	12
3.2	Resultatkjede for nyttevirksomheter av nødnett.....	13
3.3	Brukergrupper og berørte parter	14
3.4	Planlagt bruk av nødnettet	15
3.5	Gjennomføring.....	17
4	Spesifisering av nyttevirksomheter av nødnett.....	19
4.1	Oversikt over nyttevirksomheter og forutsetninger	19
4.2	Økt samfunnssikkerhet og beredskap	20
4.3	Brukereffekter – publikum	27
4.4	Brukereffekter – nødetatene	29
4.5	Effektivt internasjonalt samarbeid.....	38
5	Sammenstilling av nyttevirksomheter	39
6	Vurdering av usikkerhet i analysen	40
6.1	Metode for usikkerhetsvurderinger ved ikke-verdsatte nyttevirksomheter	40
6.2	Usikkerhetsfaktorer	41
6.3	Risikoreduserende tiltak.....	43
	Referanser.....	44
	Vedlegg A: Metode for å systematisere ikke-verdsatte virkninger	46
	Vedlegg B: Beregninger av verdsatte virkninger	47

FIGURER

Figur 1 Trinnene i en samfunnsøkonomisk analyse.....	7
Figur 2 Resultatkjede for nyttevirkninger av nødnett	13
Figur 3 Varslede ressurser ved akutte oppdrag, AMK Tønsberg 2007	16
Figur 4 Varslede ressurser ved når brannvesenene responderer på hendelser, Vestfold 110-sentral 2007	17

TABELLER

Tabell 1 Oppsummering av de viktigste nyttevirkningene	3
Tabell 2 Antall håndholdte radioterminaler og kommunikasjonsentraler i nødnett... ..	16
Tabell 3 Vurdering av økt samfunnssikkerhet i form av bedre forebygging	22
Tabell 4 Vurdering av økt samfunnssikkerhet i form av bedre beredskap.....	23
Tabell 5 Vurdering av økt samfunnssikkerhet	27
Tabell 6 Virkning av økt trygghetsfølelse.....	28
Tabell 7 Vurdering av virkning for personvern og informasjonsutveksling	29
Tabell 8 Vurdering av virkning på personellsikkerhet.....	31
Tabell 9 Vurdering av effekten av økt brukervennlighet	33
Tabell 10 Vurdering av effektiv ressursbruk.....	34
Tabell 11 Vurdering av redusert mobilbruk	36
Tabell 12 Vurdering av økt kompetanse	37
Tabell 13 Vurdering av effekt bedre styring og kontroll	38
Tabell 14 Vurdering av nyttevirkningen internasjonalt samarbeid	38
Tabell 15 Oppsummering av nyttevirkninger av nødnett.....	39
Tabell 16 Anslag på årlig gevinst ved nødnett ved raskere hjelp på skadested ved trafikkskade som innebærer tap av liv	48
Tabell 17 Anslag på årlig gevinst ved nødnett ved raskere utrykninger til skadested ved trafikkskade som innærer personskader	48
Tabell 18 Anslag på årlig gevinst ved nødnett ved raskere utrykninger i brannvesenet	48
Tabell 19 Anslag på årlig gevinst av reduksjon av skadeomfang ved skogbrann.....	49
Tabell 20 Årlig gevinst av færre personskader ved voldsepisoder.	49
Tabell 21 Potensiell reduksjon i skadeomfang på personell i helse og brann.....	50
Tabell 22 Potensiell reduksjon i skadeomfang på personell i politi	50
Tabell 23 Potensiell årlig gevinst av færre utalarmerte i brann.....	51
Tabell 24 Anslått årlig gevinst som følge av redusert mobilbruk i etatene	52
Tabell 25 Nåverdi for enkelte av nyttevirkninger i nødnett. Perioden 2008-2028.	53
Tabell 26 Usikkerhetsestimater forbundet med verdsetting av nyttevirkningene	53

Sammendrag

Rapportens formål er å kartlegge, systematisere og sannsynliggjøre nyttevirkningene av nødnett etter modell av samfunnsøkonomisk analyse. Arbeidet er utført av en arbeidsgruppe med representanter fra nødetatene, direktoratet for nødkommunikasjon (DNK) og senter for statlig økonomistyring (SSØ) og bygger på etatenes tidlige utkast til gevinstrealiseringsplaner.

Utbyggingen av nytt digitalt nødnett innebærer en meget stor samfunnsmessig satsing for å nå målet om økt sikkerhet og bedre beredskap i Norge (JD 2008). Etter arbeidsgruppens oppfatning vil nødnett gi betydelige nyttevirkninger innenfor en rekke områder. Vurderingene er foretatt samlet for nødetatene og for utbygging i hele Norge. Nyttvirkningene er beskrevet og vurdert kvalitativt eller ved tallfesting der det har vært mulig. Arbeidsgruppen har ikke analysert kostnadsvirkninger av nødnett da dette vil gjennomføres i eget kostnadskartleggingsprosjekt. Rapporten drøfter i begrenset grad de organisatoriske og ledelsesmessige grepene som er nødvendige for å understøtte bruk av den nye teknologien da dette overlates til etatenes egne gevinstrealiseringsplaner.

Analysen av samfunnsøkonomiske nyttevirkninger bygger på følgende forutsetninger; at nødnett gir forventet funksjonalitet og bygges ut i hele landet, og at nødetatene tar i bruk nødnett og den funksjonaliteten som den enkelte har bestilt og gjennomfører sine respektive gevinstrealiseringsplaner. Under følger de viktigste nyttevirkningene ved nødnett.

Nødnett vil gi et sikrere og mer robust radiosamband, men den økonomiske nytten er vanskelig å måle

De viktigste gevinstene ved innføringen av et nytt nødnett er at beredskaps- og redningsapparatet får et sikrere og mer robust radiosamband i det daglige og i ekstraordinære situasjoner enn det man har i dag. Nytt nødnett legger til rette for vesentlig bedre samhandlingsmuligheter mellom nødetatene, muligheter man ikke har med dagens sambandsnett. God beredskap medfører høye utgifter for samfunnet, mens den direkte nytten kan være vanskelig å måle. Det har derfor vært vanskelig å tallfeste viktige effekter av innføring av nytt nødnett. Spesielt gjelder dette de sikkerhetsmessige og beredskapsmessige virkninger som styrket beredskap og tverretattlig samvirke i håndtering av hendelser. I analysen gis det en del tallillustrasjoner av nyttevirkningene, men det er stor usikkerhet knyttet til disse anslagene. Nåverdiberegningen for de nyttevirkningene som er verdsatt viser en forventet samfunnsmessig verdi på rundt 470 millioner kroner. Det presiseres at det er den ikke-økonomiske nytten av nettet som er den største driveren av utbyggingen.

Nødnett vil bidra til mer effektiv krisehåndtering i etatene

Nettets kjernebrukere forventer at nødnett vil gi gevinst i form av en forbedret håndtering av hendelser. Spesielt innenfor brann og helse er økt reaksjonsevne særlig viktig. I tillegg til økt reaksjonsevne, vil nødnett bidra til å forbedre kvaliteten på etatenes arbeid ved at man kan gi mer utfyllende og nøyaktig informasjon enn det som er aktuelt å gjøre i dagens nett. Nødnett vil kunne bidra til mer effektiv utnyttelse av ressursene i nød- og beredskapsstatene ved at man bare mobiliserer de nødvendige ressursene. Samlet sett utgjør dette en vesentlig nytte for effektiv krisehåndtering både innenfor etatene og på tvers av etatene. Etersom flere beredskapsbrukere tar del i nettet vil også den totale samfunnsikkerheten økes.

Nødnettet vil bidra til økt trygghetsfølelse i befolkningen blant annet som følge av at etatene vil være raskere på plass ved hendelser. Økt trygghetsfølelse vil også være en konsekvens av redusert kriminalitet og større tillit til at sambandet fungerer.

Personvernet vil styrkes gjennom avlyttingssikret nett

Et avlyttingssikret nødnett vil sikre at personopplysninger ikke kommer på avveie. Den enkelte borgers personvern vil styrkes vesentlig sammenliknet med dagens situasjon.

Nødnettet kan gi bedre personellsikkerhet og mer effektiv ressursbruk i etatene

Viktige gevinster av nødnett for de operative brukerne er knyttet til økt personellsikkerhet og økt brukervennlighet. Sikkerheten for innsatsmannskapene er godt ivare tatt allerede i dag. Nødnettet vil imidlertid bidra til å styrke denne ytterligere, blant annet som en konsekvens av sikkerhet i overføring av informasjon og bedre dekning innendørs. Effekten her vil særlig gjelde for politi og helse.

Nødnettet gir også muligheter for mer effektiv ressursbruk og bedre ressursstyring internt i etatene. Effektiviseringsgevinster vil blant annet kunne hentes ut gjennom bedre styring av mannskap og en bedre tilpasset mobilisering av ressursene ved hendelser. Et felles digitalt nødnett vil gi bedre statistikk- og styringsdata enn det nødetatene og andre brukere av analoge radiosamband har i dag. Dette gir mulighet for bedre intern styring og for systematisk sammenlikning med andre (benchmarking). Investeringen i nytt nødnett må også sees i sammenheng med behovet for oppgradering og utskifting av eksisterende sambandsutstyr og de kostnadene dette ville medføre. Eksempelvis har Datatilsynet gitt nødetatene pålegg om kryptering av sambandsnettet. Politiet har beregnet at kryptering av politiets analoge samband alene vil koste i størrelsesorden 220-270 mill kroner.

Det satses mye på opplæring i forbindelse med nødnettprosjektet, både felles opplæring for etatenes personell og opplæring i den enkelte etat. Opplæringen som blir gitt vil gi økt kompetanse i bruk av sambandsutstyr sammenliknet med dagens situasjon, men vil også kunne ha en effekt utover dette blant annet i form av bedre operativ oppgaveløsning.

Nødnettet legger til rette for samvirke mellom etater og utnyttelse av stordriftsfordeler

Nødnettprosjektet er et omfattende samordningsprosjekt som krever mye og tett samarbeid mellom nødetatene over mange år. Samordning på teknologi, felles rutiner og opplæring har allerede gitt en bedre kunnskap om hverandres områder og operative rutiner. Standardisering og felles opplæring legger til rette for mer effektiv bruk av digitalt samband og bedre operativ oppgaveløsning. Videre har man mulighet for bedre utnyttelse av ressursene ved at lik kompetanse blant operatørene på kommunikasjons-sentralene innen en etat gir mulighet til utlån av personell mellom kommunikasjons-sentralene.

Det er behov for å utvikle rutiner og prosedyrer for å sikre realisering av nytteverdiene

Viktig forutsetninger for å kunne oppnå størst mulig samfunnsmessig nytte er blant annet at det bygges ut et landsdekkende nett og at etatene arbeider aktivt for å realisere de identifiserte gevinstene. Analysen vil være et viktig redskap i etatenes gevinstrealiseringsarbeid da den viser hvilke effekter som etatene forventer å ta ut.

Usikkerhetsvurderinger i analysen peker spesielt på behovet for å utvikle og implementere nye rutiner og prosedyrer for bruk internt i etatene og for samvirke mellom nødetatene og med andre beredskapsorganisasjoner. Tilpassing av

arbeidsprosessene vil være en forutsetning for å hente ut nyttevirkninger i etatene og for å realisere samfunnsnytte.

Det er foretatt usikkerhetsvurderinger i forhold til de forventede anslagene på nyttevirkninger. For verdsatte virkninger er det foretatt kvantitativ analyse med konsensusbaserte usikkerhetsestimater, for de kvalitative er det foretatt risikovurderinger med hensyn til prioritering av de ulike usikkerhetsfaktorer og forutsetninger i analysen. Tabellen under gir en oversikt over de viktigste identifiserte nyttevirkningene.

Nyttevirkninger	Kvalitativ vurdering	Verdsatte nyttevirkninger
Samfunnssikkerhet og beredskap		
Bedre forebygging av uønskede hendelser	++	29 mill kr
Styrket beredskap	++ /+++	
Effektiv håndtering av hendelser	+++	
Tverretatlig samvirke	+++	
Brukereffekter publikum		
Økt trygghetsfølelse og tilfredshet hos tjenestemottagere	+ /++	
Personvern og informasjonsutveksling	+++ / +++++	
Brukereffekter etater		
Personellsikkerhet	++ / +++	1 mill kr
Brukervennlighet	+ / ++	14 mill kr 4 mill kr
Effektiv ressursbruk	+++	
Redusert mobilbruk		
Bedre styring og kontroll	+	
Kompetansehevning og standardisering	++ / +++	
Effektivt internasjonalt samarbeid	+	

{+} til {++++} indikerer en rangering av effektene, der {++++} betyr at dette tiltaket har meget stor positiv effekt mens {+} indikerer liten positiv effekt (sammenlignet med basisalternativet).

Tabell 1 Oppsummering av de viktigste nyttevirkningene

1 Formål og metode

1.1 Formål med rapport

Formålet med rapporten er å kartlegge, systematisere og sannsynliggjøre de samfunnsmessige nyttevirkningene av nødnettet som et landsdekkende samband for nød- og redningsetater og andre beredskapsorganisasjoner. Analysen omhandler i første rekke nyttevirkinger i positiv forstand. Evt. negative virkninger (utilsiktede effekter) reflekteres over hvor dette er relevant. Fremgangsmåten er en samfunnsøkonomisk analyse med fokus på identifisering og verdsetting av alle relevante nyttevirkinger av nødnettprosjektet, sammenlignet med dagens situasjon uten tiltak (basisalternativet).

Rapporten bygger på nødetatens egne gevinstrealiseringsplaner og oppsummerer og setter disse i et større samfunnsperspektiv. Rapporten vil utgjøre en del av vurderingen av nytte og bruk av nødnettet og vil inngå i Stortingets beslutningsgrunnlag for eventuell landsdekkende utbygging av nødnettet.

Målgruppen for rapporten er beslutningstagere og myndigheter, brukere og potensielle brukere av nødnett. Vi viser til pkt. 4.3 i dokumentet for en nærmere presentasjon av brukere og brukergrupper.

Ulike dokumenter og utredninger som omtaler nødnettet blir brukt som referanser og bakgrunnsmateriale for rapporten. Flere av disse forholder seg ikke nøytrale i spørsmålet om nødnettet skal bygges ut videre. I NOU 2006:6 "Når sikkerhet er viktigst" sies det til eksempel: "Utvalget er sterkt opptatt av at utbyggingen av nettet må fullføres slik det er planlagt og at nødvendige bevilgninger tildeles." Arbeidsgruppen har lagt vekt på å gi en objektiv faglig vurdering av nyttevirkningene ved et nytt nødnett.

1.2 Leserveiledning

Disposisjonen i rapporten er så langt det har latt seg gjøre lagt opp etter strukturen i en samfunnsøkonomisk analyse, jf. figur 1.

I kapittel 1 gir vi en beskrivelse av formål med rapport, arbeidsform, metode, samt sentrale begreper.

I kapittel 2, problem- og målbeskrivelse, drøfter vi mål med det digitale nødnettet og sammenligningsgrunnlaget for analysen. Her omtales basisalternativet, altså dagens situasjon som analysens nyttevirkinger er vurdert opp imot.

I kapittel 3 gir vi kort beskrivelse av nødnettprosjektet.

I kapittel 4 drøfter vi nyttevirkinger/gevinster ved nødnettprosjektet for de tre etatene. Gevinstene forventes både på bruker- og samfunnsnivå. I stor grad er nyttevirkningene kvalitative og det benyttes kvalitativ rangering av nyttevirkningene (for forklaring se vedlegg A). Der det er faglig forsvarlig tallfestes virkningene i fysiske størrelser og verdsettes i kroner. De enkelte beregningene av tallstørrelsene er lagt i vedlegg B. Rapporten er bygget opp ved at vi drøfter virkninger enkeltvis på tvers av etatene.

I kapittel 5 sammenstilles nyttevirkningene.

I kapittel 6 vurderes usikkerhetsfaktorer relatert til de forventede nyttevirkningene. For kjente usikkerhetsfaktorer kan det iverksettes tiltak som reduserer sannsynligheten for og konsekvensen av negative virkninger. Usikkerhetsvurderinger for de tallfestede virkningene beskrives i vedlegg B.

1.3 Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen for prosjektet har bestått av representanter fra nødetatene, DNK og SSØ:

- Egil Bovim og Bjarte Almenning, Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens kommunikasjonsberedskap (KoKom)
- Bente Larbøl Modin, Odd Ellingsen (t.o.m. juni 2008) og Jan Olav Vagle (f.o.m. august 2008), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
- Arne Holand, Politidirektoratet
- Marianne Storrøsten og Finn Lodsby (t.o.m. juni 2008), DNK
- Christina Brouwers og Espen Frøyland (t.o.m. juni 2008), Senter for statlig økonomistyring (SSØ)

1.4 Arbeidsform

Arbeidsformen har bestått av:

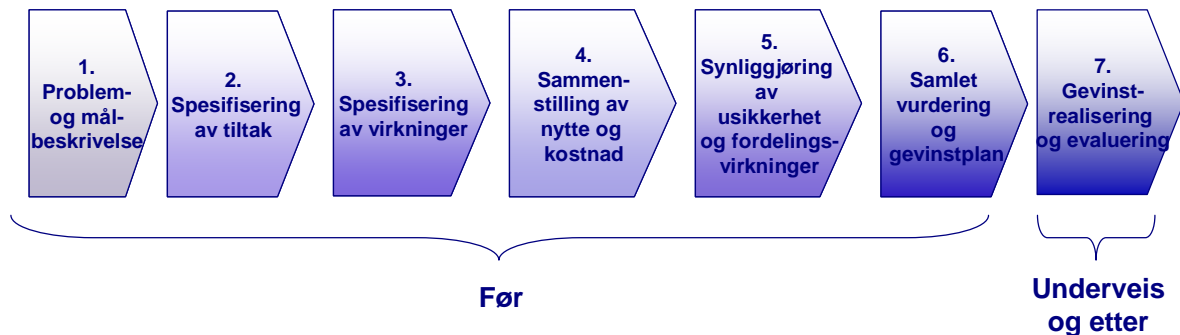
- Dokumentstudier: Gjennomgang av sentrale politiske dokumenter og av gevinstplaner.
- Arbeidsmøter: Disse har i hovedsak tatt to former: Månedlige møter i arbeidsgruppen og bilaterale arbeidsmøter mellom SSØ og de etatsvise representantene. Hensikten med disse møtene har da vært å spesifisere sentrale nyttevirkninger av nødnettet for etatene.
 - Et todagers arbeidsmøte i april 2008 i Kvam Herad og hos KoKom i Bergen. Møte med, og innhenting av erfaringer fra, lokale representanter for nødetatene i Kvam.
- Et arbeidsmøte for skjønnsmessig å kartlegge usikkerhetsfaktorer med støtte i SSØs elektroniske verktøy og risikokart.
- Sammenstilling og bearbeiding av materialet i form av etterarbeid i rapportens skriveprosess.
- Høringsrunde om rapporten i direktoratene med brev av 12.12.08 med svarfrist 23. januar 2009.

Ved gjennomføringen av samfunnsøkonomiske analyser skal det søkes å verdsette alle relevante virkninger så langt det er forsvarlig. Da det er lagt opp til at dokumentet skal ha nytte for linjeorganisasjonene i deres arbeid med gevinstrealiseringen (jf. pkt. 2.1) har en sentral del av arbeidet konsentrert seg om etatenes egne vurderinger ift sentrale gevinster som følge av nødnett. Etatenes representanter har fremskaffet meningsfull og påregnelig tallinformasjon som er benyttet i regneeksemplene i analysen.

1.5 Metode

Samfunnsøkonomisk analyse er en måte å systematisere informasjon om nytte- og kostnadsvirkninger av potensielle tiltak og/ eller regelverksendringer. Slik kan man klarlegge og synliggjøre alle relevante virkninger av et tiltak, for alle grupper som vil kunne bli berørt, *før* tiltaket iverksettes. Metoden innebærer at man forsøker å verdsette alle virkninger i kroner så langt det er forsvarlig. Nyttevirkningene settes lik det befolkningen er villig til å betale for å oppnå dem. Dersom summen er positiv er tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dersom to tiltak er lønnsomme, men gjensidig utelukkende, bør en ut fra samfunnsøkonomiske hensyn velge det tiltaket hvor differansen mellom nytte- og kostnadsvirkninger er størst (FIN 2005).

I denne analysen har kun nyttesiden og ikke kostnadssiden vært vurdert. Kostnadssiden er utredet i tidligere dokumenter (JD 2004) og behandles i eget delprosjekt¹. Illustrasjon nedenfor viser trinnene i en samfunnsøkonomisk analyse. Fremgangsmåten her vil i store trekk følge denne, men med fokus på trinn tre og spesifisering av nyttevirksomheter.



Figur 1 Trinnene i en samfunnsøkonomisk analyse

Når det gjelder sentrale samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter av nødnettet, har det vist seg å være en rekke forhold som har vært problematiske både faglig, etisk og praktisk å tallfeste. Ved vurderingen av sentrale ikke-prissatte virkninger er det her tatt hensyn til virkningenes *omfang*, *betydning* og *konsekvens* ved systematiseringen. En gjennomgang av verdsatte nyttevirksomheter finnes i vedlegg B.

Virkninger som det kan virke etisk eller praktisk vanskelig å forsøke å sette en prislapp på, skal også inngå i den samfunnsøkonomiske analysen. I Finansdepartementet (2005) foreslås en enkel metode for å systematisere slike ikke-prissatte virkninger. Konsekvensen av en gitt virkning anslås ut fra en nidelt skala. Denne går fra meget stor negativ konsekvens (---), via ingen konsekvens (0), til meget stor positiv konsekvens (+++). Vi viser til vedlegg A for en utdypning av metodikken.

1.6 Bruk av begreper

I rapporten anvendes en rekke begreper:

¹ Kostnads målinger ved innføring av nytt nødnett gjennomføres av Sintef Helse på oppdrag fra DNK.

Med *etat* og *nødetat* menes hele sektoren der "etaten" omfatter både statlig etat og kommunen. Med *nødetat* menes brann, helse og politi. Med betegnelsen brann menes de kommunale og interkommunale brannvesen samt 110-sentralene. Helse omfatter spesialisthelsetjenesten, kommunehelsetjenesten og ambulansetjenestene. Politi er en statlig etat og omfatter direktoratet, politidistriktene, Politiets sikkerhetstjeneste og særorganer.

Med *nyttevirkning* og *gevinst* menes alle relevante positive effekter/ virkninger ved at prosjektet realiseres. Også fordeler som ikke kan verdsettes i kroner eller tallfestes i fysiske størrelser regnes som nyttevirkninger. Det skilles ikke mellom begrepene.

Med *brukereffekt* menes virkninger som har oppstått som følge av tiltaket (nødnett) og som gir endringer for brukernes virksomhet. Brukere her defineres primært som ansatte i nødetatene.

Med *samfunnseffekt* menes endringer i samfunnstilstanden som har oppstått som en følge av prosjektet. Dersom vi oppnår et mindre sårbart samfunn som følge av nødnett, har vi oppnådd effekt på samfunnsnivå. Nyttevirkninger på samfunnsnivå er ofte sammensatte hva gjelder kausalitet, og er manifester først etter et visst tidsrom. De er derfor vanskeligere å realisere og måle enn nyttevirkninger på brukernivå.

Med *gevinstrealisering* mener vi selve uttagningen av gevinster og konkretiseringer av aktiviteter i forhold til dette. Som eksempel kan nevnes utarbeidelse av resultatindikatorer, utføring av målinger og definering av ansvar for aktivitetene. Samlet vil dette gjerne være en del av innholdet i en *gevinstrealiseringsplan*, se SSØ (2006).

2 Problem- og målbeskrivelse

Første trinn i analysen er å gjennomgå sammenlikningsgrunnlaget, det såkalte basisalternativet, samt peke på behovet for eventuelle forbedringer på området. Samtidig formuleres konkrete mål for området, som effektene av det aktuelle tiltaket (innføringen av nødnett) skal vurderes opp mot.

2.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Utgangspunktet for denne analysen er dagens situasjon med mange separate analoge radiosamband blant nødetatene og andre organisasjoner med beredskapsmessige oppgaver i Norge.

Dagens radiosamband er separat for politiet, brannvesenet og helsevesenet og bygger på analoge radiosamband (VHF) som i begrenset grad tilfredsstillende dagens operative og sikkerhetsmessige krav (JD 2006):

- Brudd i kommunikasjonen (sambandet) kan skape farlige og uønskede situasjoner
- Det er mulighet for avlytting/ lekkasjer i dagens system. Dette er spesielt problematisk i forbindelse med politiets operasjoner og etterforskninger. Videre innebærer dette at bruken blir begrenset på grunn av hensynet til personvern
- Det eksisterer i dag såkalte ”dekningshull” i kritiske områder (herunder innendørs dekning i storbybebyggelse og i tunneler)
- Begrensede muligheter for tverretattlig kommunikasjon innebærer begrensninger i tverretattlig samvirke.

Det er behov for en utskiftning av gammelt utstyr og en oppgradering ift utviklingen i teknologi. Utfordringer i samvirke i større krisesituasjoner som ulykker (eksempelvis Sleipner / Åsta- hendelsene) har påvist behovet for en oppgradering. Endrede samfunnsforhold og nye sikkerhetsutfordringer krever effektivt og moderne kommunikasjonsamband: NOKAS-ranet er en annen aktuell hendelse som setter søkelyset på behovet for en oppgradering av (her) politiets samband og kommunikasjonsutstyr.

En videre utvikling av dagens situasjon vil kunne innebære at nødetatene (brann, politi og helse) opprettholder sine separate radionett, hvilket medfører begrenset mulighet for kommunikasjon på tvers av distrikter og etater. Dette vil kunne ha avgjørende betydning ved større krevende krisesituasjoner men også ved mer hyppig forekommende og mindre hendelser hvor det kreves kommunikasjon og samvirke mellom etatene og andre innsatsstyrker.

Fortsatt bruk av dagens kommunikasjonsmidler gjør nødetatene til dels avhengige av de kommersielle mobiltelefonnettene. Disse kan i visse situasjoner stå i fare for å bli overbelastet og kan ved større hendelser (ulykker, arrangementer, etc.) bryte sammen. Det er også utilfredsstillende dekning i utkantstrøk, innendørs og mangelfullt samband i tunneler.

2.2 Mål med nødnett

Nødnett er et støttesystem for rednings- og beredskapssituasjoner. Effektiv og livreddende innsats i alle situasjoner krever et forutsigbart og moderne kommunikasjonssystem med hensiktsmessig funksjonalitet, dekning og tilstrekkelig kapasitet. For å kunne oppnå god krisehåndtering må det være rask, avlyttingssikker og pålitelig kommunikasjon mellom alle innsatsressursene (JD 2008).

I tillegg til å styrke nødnettenes mulighet til samvirke ved større hendelser, vil det nye nødnett i stor grad bidra til bedre samvirke i den daglige oppgaveløsning: *Ved innføring av nytt digitalt samband får alle nød- og beredskapsorganisasjoner et felles og sikkert kommunikasjonsnett med god radiodekning og kapasitet til å dekke daglige hendelser så vel som større ulykker* (JD 2006b).

Hovedmålene for nødnett på samfunnsnivå kan formuleres slik (JD 2004): Samling av alle organisasjoner og etater med beredskapsmessige oppgaver i et felles radiosamband vil bidra til å effektivisere nødnettenes arbeid, til at samfunnet står bedre rustet til å møte daglige hendelser, større ulykker, kriminalitet, terroraksjoner m.v. og dermed økt trygghetsfølelse uavhengig av hvor man bor.

På brukernivå skal nødnett medføre bedre kvalitet på nødnettenes tjenester, bedre koordinering og ressursutnyttelse, økt sikkerhet for beredskaps- og innsatspersonell og økt tjenestespekter i etatene gjennom muligheter for datakommunikasjon.

Som det fremgår av kapittel 5 omformuleres målene til sentrale nyttevirkninger av nødnettprosjektet.

2.3 Samfunnssikkerhet - hva er det?

Samfunnssikkerhet er ikke et entydig begrep. Arbeidet med samfunnssikkerhet omfatter tiltak for å ivareta befolkningens trygghet og tiltak for å sikre kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner. Vi legger vi til grunn en bred tilnærming i tråd med begrepsavklaringene i NOU 2006:6:

I den brede tilnærmingen er samfunnssikkerhet for det første å kunne forebygge og håndtere ekstraordinære hendelser. For det andre er samfunnssikkerhet å ha ressurser til å forebygge og håndtere dagligdagse hendelser. For eksempel truer ikke én enkelt brann samfunnets sikkerhet, men hvis samfunnet ikke har ressurser til å forebygge og håndtere branner vil samfunnets sikkerhet være truet. For det tredje innebærer samfunnssikkerhet å forhindre at mindre hendelser blir så mange at det går ut over samfunnet” (JD 2006a s. 36, våre understrekinger).

Denne forståelsen videreføres i St. meld 22 (2007-2008) Samfunnssikkerhet (JD 2008 s. 8): *Samfunnssikkerhetsbegrepet brukes bredt og dekker sikkerhet mot hele spekteret av utfordringer, fra begrensede hendelser, via større krisesituasjoner som representerer omfattende fare for liv, helse, miljø og materielle verdier, til sikkerhetsutfordringer som truer nasjonens selvstendighet eller eksistens.*

Videre heter det i meldingen (s. 9): *Samfunnssikkerhet handler om å ivareta befolkningens trygghet og sikre sentrale samfunnsfunksjoner. Dette inkluderer*

håndteringen og oppfølgingen av utilsiktede og tilsiktede hendelser mot samfunnsstrukturer og den enkelte borger.

I samme melding (kapittel 4) er det lagt vekt på å beskrive de store og sammensatte hendelser der samarbeid og samvirke for å sikre helhetlig og samordnet krisehåndtering er vesentlig. Eksempler på slike hendelser er:

- Naturhendelser, herunder skred og flom, ekstremvær, skogbranner, klimaendringer m.v.
- Bortfall av samfunnskritisk infrastruktur. Eksempelvis brann på Oslo Sentralstasjon
- Pandemi
- Terror² og annen sikkerhetstruende aktivitet, eksempelvis masseødeleggelsesmidler
- Ulykker med farlige stoffer
- Utfordringer i nordområdene - sikkerhetspolitiske og/ eller miljørelaterte

2.4 Overordnede prinsipper for sikkerhets- og beredskapsarbeid i Norge

Det er to overordnede sett av prinsipper som ligger til grunn for organisering og gjennomføring av nasjonalt sikkerhets- og beredskapsarbeidet:

Ansvars-, likhets- og nærhetsprinsippet fastholder at ulykker og kriser skal håndteres på lavest mulig nivå og av de etater/myndigheter som ut fra hendelsens art er pålagt ansvaret i det daglige (JD 2008, s 10). Samfunnssikkerhet bygger på de samme rutiner som trykker sikkerheten i de mer vanlige, ordinære hendelser. Prinsippene innebærer at hver etat som har ansvar for et fagområde i normalsituasjonen, vil være den etaten som håndterer hendelsen i en krise, at krisen skal håndteres på lavest mulig nivå og at den organisasjon en opererer med under kriser skal være mest mulig lik den en har til daglig. I dette ligger bl.a at rutinene for samvirke og bruken av kommunikasjonsmidler i prinsippet skal være uendret ved kriser.

Samvirkeprinsippet for redningstjenesten har som grunnleggende idé at alle ressurser i Norge, statlige, fylkeskommunale, kommunale, private og frivillige – som er egnet for akuttinnsats for å redde liv, skal kunne mobiliseres for innsats i redningstjenesten (JD 2008, s 55). Kravet til samvirke, effektivitet og mobilitet understreker behovet for gode koordineringsmekanismer, god kommunikasjon og behovet for et felles nødnett.

² Større terroranslag har foreløpig ikke fremkommet i Norge. Det må likevel antas at dette er en tilstand som kan se ut til å være i endring, gitt de endrede sikkerhetsmessige utfordringer internasjonalt etter 2001. Det legges til grunn at et terrorangrep på Norge derfor ikke kan avskrives, og at sårbarheter ift dette er aktuelt, se bl.a. Arnesen m. fl. (2005).

3 Spesifisering av innhold i nødnettprosjektet

I dette kapitlet vil vi kortfattet gjennomgå løsningen for nødnett og nødnettprosjektet. For en nærmere beskrivelse, se for eksempel DNK (2007).

3.1 Funksjoner i nødnett

Nødnett består av tre deler:

Et radionett – infrastrukturen i det nye radiosystemet som består av basestasjoner med antenner radioantenner, telelinjer og kraftige datamaskiner.

Radioterminaler - håndholdte og kjøretøymonterte radioterminaler og radioterminaler i, båter og fly/helikopter

Kommunikasjonssentraler – software og hardware som brukes å til styre kommunikasjon og ressurser mellom en vaktentral/kommunikasjonssentral, omverdenen og de personer eller enheter som er på radionettet.

I henhold til St.prp. nr 30 (2006-2007) vil noen av de viktigste funksjonene i det norske nødnett være:

Dekning: Ved landsdekkende utbygging skal nødnettets radiosendere/mottakere dekke om lag 80 % av landets areal og nær 100 % av befolkningen. Det skal være spesielt god dekning i byer og tettsteder, også innendørs. For å kunne benytte nødnett også ved hendelser i områder der det ikke er mulig å etablere fast dekning, skal det eksistere mobile radiosendere/mottakere som kan fraktes til et skadested med redningshelikopter. Radiodekningen skal kunne forsterkes lokalt ved hjelp av spesialradioer i kjøretøyer.

Talesamband: Nødnett skal være et spesialsamband for kommunikasjon i grupper, men skal også kunne benyttes til én-til-én samband (direct mode), til å ringe ut av nettet og inn i andre nett. Det skal også være mulig å kommunisere direkte mellom to eller flere radioer når brukere er utenfor radiosendernes dekningsområde, eller på et skadested med stort behov for helt lokal kommunikasjon.

Utalarming med to-veis funksjon for bl.a. deltidbrannfolk og helsepersonell som skal gi mulighet for hurtigere utrykning og riktigere bruk av tilgjengelige ressurser.

Avlyttingssikret samband: Samtaler skal ikke kunne avlyttes, noe som er avgjørende for politiets arbeid og tjenestemennenes sikkerhet. Informasjonssikkerheten i nettet skal også sikre personvernet.

Det skal være en egen *sikkerhetsalarm* som sendes fra brukere av kjøretøymonterte og håndholdte radioer og til kommunikasjonssentral (AMK), for å varsle at brukeren selv er truet. Utløsning av alarmknappen skal åpne for direkte kommunikasjon med høyeste prioritet til kommunikasjonssentralen i en nødssituasjon.

Det skal være *god kapasitet* ved ulykker og i den daglige operative tjeneste.

Dataoverføring skal gi mulighet for innføring av applikasjoner som kart og posisjonsdata, trådløs rapportering, databasetilgang og bildeoverføring.

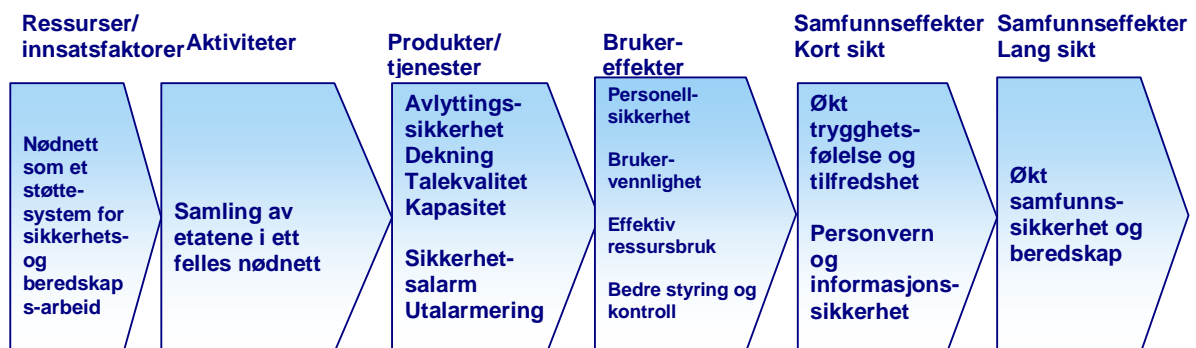
Nødnettet skal kunne *brukes i helikopter og fly opp til en viss høyde.*

3.2 Resultatkjede for nyttevirkninger av nødnett

Nyttevirkninger relatert til samfunnssikkerhet og beredskap omhandler i denne rapporten hele spekteret av utfordringer for nødetatene, fra begrensede hendelser (dagligdagse hendelser) til sikkerhetsutfordringer av en ekstraordinær karakter (ekstraordinære hendelser).

I kapitlet drøfter vi hvilke grupper som berøres av nødnettet og dets implementering og hvilke nyttevirkninger det vil medføre for dem. Vi vil beskrive og vurdere virkningene, tallfeste i fysiske enheter og verdsette i kroner i den grad dette er mulig. Alle virkningene ses i forhold til dagens situasjon med mange ulike analoge radiosamband i nødetatene.

Som illustrasjon på de effekter som oppstår på de ulike nivåer, samt betydningen av kritiske faktorer for gevinster, kan resultatkjeden benyttes (se figur 2). Pilene i resultatkjeden viser årsakssammenhengen, og illustrerer hvorvidt ressurser og aktiviteter som inngår i nødnettprosjektet er ment å omformes til nyttevirkninger, jamfør målformuleringer på bruker- og samfunnsnivå:



Figur 2 Resultatkjede for nyttevirkninger av nødnett

Mange av nyttevirkningene er kritisk avhengige av at nødnettet teknisk sett fungerer, for eksempel at talekvaliteten er god, det er høy oppetid, osv. I tillegg er det tilrettelagt for nyttevirkninger i felles utvikling og tilrettelegging i og mellom nødetatene. Dette omfatter blant annet opplæring og felles rutiner i bruk. Vi vil nedenfor diskutere hvordan de ulike nyttevirkningene avhenger av disse kritiske forutsetningene.

Nødnett er ment å få flere effekter for brukerne og for samfunnet, basert på de målformuleringer som ligger til grunn for prosjektet. Med brukereffekter menes direkte effekter på brukergrupper av nødnett, mens samfunnseffekter vanligvis er et *indirekte resultat* av et prosjekt. Et eksempel kan være økt samfunnssikkerhet og beredskap som en sentral virkning av nødnett. Effekten kan tilskrives sentrale forhold ved nødnett, men også andre faktorer kan spille inn, som for eksempel stabilitet i de internasjonale forhold, færre trafikkulykker som følge av økt veisikkerhet, og lignende tilfeller.

For en del av nyttevirkningene har vi gjort mer illustrasjonsmessige beregninger av virkninger i kroner. Mange av nyttevirkningene som omtales i dette kapitlet er som nevnt over vanskelige å verdsette, som eksempelvis verdien av en økt trygghetsfølelse hos publikum. En stor del av spesifiseringen vil derfor dreie seg om å beskrive disse nyttevirkningene kvalitativt, samt vurdere de etter *betydning, omfang og konsekvens*. Vi anvender da Finansdepartementets anbefalte metode for ikke-verdsatte virkninger, jf omtale i kapittel 2.

Et sentralt poeng er at effekter ofte ikke er resultat av en isolert egenskap av et prosjekt, men et samspill av flere. Derfor vil man være tjent med å se flere av nyttevirkningene i denne rapporten i sammenheng med hverandre. Desto lenger til høyre vi befinner oss i resultatkjeden, desto lengre tid vil det ta før effektene synliggjøres. For mer om resultatkjeden som et verktøy, se SSØ (2006b).

3.3 Brukergrupper og berørte parter

Det er brannvesenet, helsevesenet og politiet som defineres som nødnettets *kjernebrukere*.

Politiet er en sentral aktør i en rekke ulike situasjoner i det sivile samfunnets beredskap, og en viktig samarbeidspartner i arbeidet med samfunnssikkerhet. I følge politiloven § 27 tilligger det politiet å iverksette og organisere redningsinnsats der menneskers liv eller helse er truet, hvis annen myndighet ikke er pålagt ansvaret. I ulykkes- og katastrofesituasjoner tilligger det politiet å iverksette de tiltak som er nødvendig for å avverge fare og begrense skade. Inntil ansvaret blir overtatt av annen myndighet, skal politiet organisere og koordinere hjelpeinnsatsen (JD 2008, kap 6.2.1).

Brannvesen: Grunnlaget for den kommunale brannberedskap er regulert gjennom lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) av 14. juni 2002 nr. 20. Loven har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann, eksplosjon, ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker, og gir kommunene et pålegg om å ivareta forebyggende og beredskapsmessige oppgaver på en effektiv og sikker måte. Enhver kommune skal ha beredskap for brann og ulykker som sikrer innsats i hele kommunen. Brannvesenet har i henhold til brann- og eksplosjonsvernloven er rekke oppgaver utover de rent brannfaglige. Lovens § 11 pålegger blant annet også brannvesenet å være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker synliggjort i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse. I spredt bebyggelse og i tettsteder med inntil 3000 innbyggere kan beredskapen organiseres av deltidspersonell uten fast vaktordning (JD 2008, kap 6.2.2).

Helsetjenesten: Helsetjenestens normalberedskap ivaretas av kommune- og spesialisthelsetjenesten gjennom et planlagt, testet og implementert avtaleverk om samvirke. Når en ulykke eller katastrofe inntreffer, blir helsetjenesten på stedet involvert i krisehåndteringen gjennom utrykning fra nødetatene. Dersom håndteringen av en ulykke/katastrofe krever flere ressurser enn de som er tilgjengelige lokalt, mobiliseres ressurser gjennom henvendelse til andre kommuner og helseforetak, alternativt til overordnet nivå. I praksis skjer dette gjennom AMK-sentralene, som har mandat til å rekvirere supplerende ressurser både innad i egen region og fra andre regioner (JD 2008, kapittel 6.2.3).

I følge justiskomiteen vil nødnett fremstå som en av grunnpilarene i det framtidige totalforsvaret³. Det forutsettes i den sammenheng at også andre brukergrupper enn de som er definert som kjernebrukere skal ta i bruk nødnett. Det legges derfor til grunn at *alle virksomheter som har et nød- og beredskapsansvar* er potensielle brukere av nødnett (se St. prp. nr 30. 2006-2007). Nedenfor følger en liste over identifiserte grupper som berøres av nødnett i tillegg til de tre nødetatene som kjernebrukere⁴:

- Justisdepartementet og Helse og omsorgsdepartementet som overordnede myndigheter
- Direktoratet for nødkommunikasjon som forvalter av nødnett
- Publikum som brukere av nødetatenes tjenester
- Forsvaret/ sivilforsvaret
- Kommunenes beredskapsorganisasjon (ihht kommunenes beredskapsplaner)
- Fylkesmenn
- Departementene
- Stortingets administrasjon
- Andre offentlige myndigheter
- Frivillige hjelpeorganisasjoner
- Eiere av kritisk infrastruktur⁵
- Næringsliv (industri, oljeindustri, evt. høyrisikobedrifter).

Vi vil i analysen ha gjennomgående fokus på nyttevirkningene for nødetatene som kjernebrukere. Også virkninger for publikum vektlegges i analysen. Virkninger for andre brukere enn disse behandles i analysen kun der det er relevant.

3.4 Planlagt bruk av nødnett

Som omtalt i foregående kapittel (4.3) er nødetatene kjernebrukerne av nødnett. Her gis en samlet oversikt over planlagte brukere i første utbyggingstrinn (trinn 1) og øvrige faser i utbyggingen for å gi et grunnlag for å vurdere virkningen av nødnett.

Et av målene med nødnettprosjektet er å styrke etatenes mulighet til samvirke ved større hendelser, samt bedre samvirke i hverdagen. Det gis derfor en oversikt over frekvensen av denne typen samvirke i dag.

3.4.1 Antall brukere i nødnett

Tabell 2 viser fordelingen av antall radioterminaler (brukere) fordelt på de tre nødetatene for første utbyggingstrinn og hele landet. Politiet har de fleste brukerne totalt sett. Helse vil ha mange kontrollrom da helseforetakenes akuttmottak og kommunale legevakter skal ha kontrollromsløsninger i nødnett i tillegg til nødmeldesentralene (113-sentralene).

³ Begrepet totalforsvar kan her defineres som ”den totale mobiliseringen av alle mulige sivile og militære ressurser for å opprettholde forsvarsviljen, yte mest mulig motstand mot aggresjon, beskytte liv og helse, opprettholde et organisert samfunn og forebygge skade forårsaket av fredskriser og/eller krig”, se NOU 2006:6 Når sikkerheten er viktigst.

⁴ Utdrag av DNKs utkast til markedsstrategi for 2008-2009: Plan for andre brukere

⁵ Kritisk infrastruktur kan defineres som de anlegg og systemer som er helt nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner som igjen dekker samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse (NOU 2006: 6).

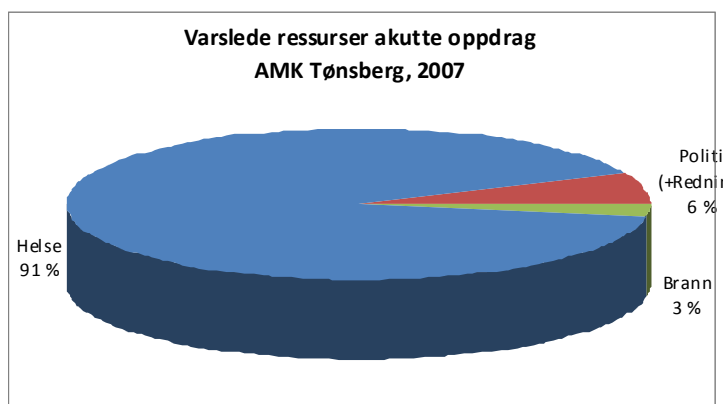
	Håndholdte radioterminaler trinn 1	Terminaler for hele landet (trinn 1+2)	Antall kommunikasjons-sentraler
Brann	2 715	18 350	26
Politi	4 988	10 044	34
Helse	970	6 538	276
Andre brukere	ca. 500	ca. 5 000	
TOTAL	9 173	ca. 40 000	336
Andel av totalt antall brukere	25 %	100 %	

Tabell 2 Antall håndholdte radioterminaler og kommunikasjonsentraler i nødnettet

3.4.2 Samvirke mellom nødnettene

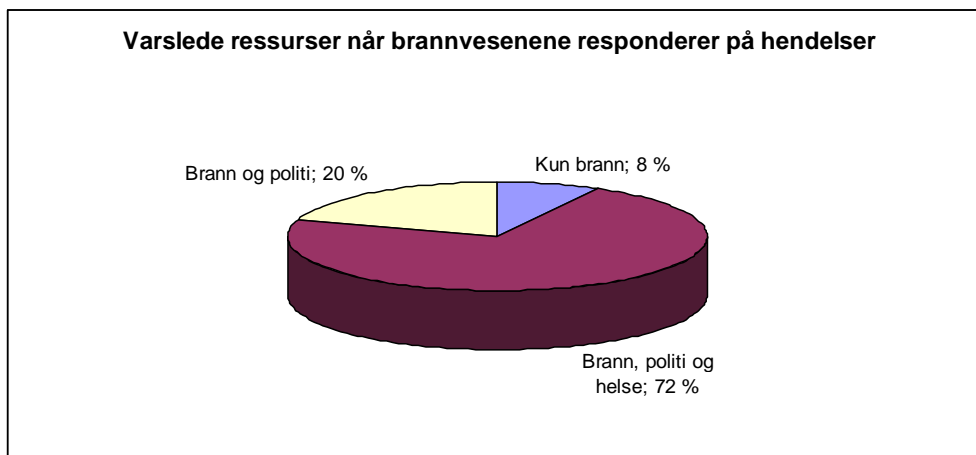
Nødnettet legger til rette for økt samvirke mellom nødnettene. Under er en kort beskrivelse av hvor hyppig dette skjer i dag i form av varsling til de andre nødnettene.

For å få en oversikt over behovet for helses samvirke med andre nød- og rednings-tjenester i det daglige er det gjort enkelte målinger. En gjennomgang av varslede ressurser ved AMK Vestfold og Telemark⁶ viser at mellom hver gang man finner grunnlag for å varsle brann og/eller politi i forbindelse med akutte hendelser, vil man ha sendt ut mer enn ti helseressurser. Dette tilsier at andelen hendelser hvor det vurderes å være behov for tverretattlig innsats sannsynligvis er vesentlig lavere enn 10 %.



Figur 3 Varslede ressurser ved akutte oppdrag, AMK Tønsberg 2007

⁶ AMK Vestfold og Telemark antas å være noenlunde representative for landet som helhet, med en sammensetning av urbane og rurale strøk i sitt dekningsområde.



Figur 4 Varslede ressurser ved når brannvesenene responderer på hendelser, Vestfold 110-sentral 2007

For de fleste oppdragene i brann er også andre etater involvert. Brannvesenet trippelvarsler ved de aller fleste hendelser. Tall fra Vestfold 110-sentral viser at ved 92 % av hendelsene som brannvesenene responderer på er politiet varslet, og ved 72 % av hendelsene varsles til AMK (113-sentralen). Det er opp til hver etat om de rykker ut på hendelsen.

Politiet ligger nærmere helse i antall trippelvarslinger per hendelse. Oslo bruker trippelvarsling relativt ofte, men det er "umulig" å hente ut statistikk på dette uten å begynne med manuell optelling. Varslingen må også sees i sammenheng med journalnummer i den operative logg. Loggføring hos helse, brann og politi varierer betydelig sammenlignet med type hendelser som føres inn i politiloggen.

3.5 Gjennomføring

3.5.1 Utbyggingstrinn 1

I første trinn bygges nødnett ut i Østfold, Follo, Oslo, Romerike, Asker, Bærum og Søndre Buskerud (politidistrikter). Deretter evalueres prosjektet, og videre utbygging avgjøres i Stortinget etter evaluering av første byggetrinn.

Selve radionettet i trinn 1 skal etter planen ferdigstilles i løpet av våren 2009. Når radionettet er ferdigstilt, testet og akseptert kan det tas i bruk av nødetatene. Politiet blir den første brukergruppen i nødnett. I følge planen skal Østfold og Follo politidistrikter ta nødnett i bruk andre kvartal 2009. Alarmsentral Brann Øst (ABØ) blir den første 110-sentralen som tar i bruk nytt nødnett. ABØ starter de tekniske installasjonene høsten 2008, og det antas at de første 110-sentralene tar nødnett i bruk fra tredje kvartal 2009. I helsetjenesten skal nødnett tas i bruk både i spesialisthelsetjenesten og i kommunehelsetjenesten. Det tas sikte på å få levert løsninger for test og utprøving til to AMK-sentraler, ett akuttmottak, en opplæringsenhet og Helsetjenestens driftsorganisasjon i løpet av våren 2009. Dette gjøres for å kunne kvalitetssikre de grunnleggende tekniske løsningene til helsesektoren ytterligere, og for å forberede videre operativ innføring. Med dette som utgangspunkt,

forventes det at de første kontrollrommene i helsetjenesten kan ta i bruk nødnettet i løpet av tredje kvartal 2009.

3.5.2 Evaluering

Test og evaluering av nødnettet gjennomføres så snart det er praktisk mulig, dels tidlig i driftsperioden, dels etter at første utbyggingstrinn er ferdig. Tiltakene gjennomføres slik at det tas hensyn til en effektiv prosjektgjennomføring og som ledd i en prosess som muliggjør rask realisering av et landsdekkende nett uten fordyrende opphold (JD 2006b).

Evalueringsarbeidet utgjøres av en kombinasjon av målinger, interne vurderinger i prosjektet og i nødetatene og eksterne vurderinger. Evalueringen skal gi tilstrekkelig grunnlag for å vurdere videre utbygging etter trinn 1 i forbindelse med behandlingen av budsjettet for 2010. Regjeringen vil komme tilbake til Stortinget på egnet måte angående spørsmålet om videre utbygging etter at evalueringen av første utbyggings-trinn er avsluttet.

3.5.3 Utbyggingstrinn 2

Trinn 2 er planlagt utbygget i faser per helseregion⁷ og er planlagt å skulle ta ca. 3 år fra oppstart:

Fase 1 – Helseregion Øst ferdigstilles (36 % av bebodde områder / 34 % av brukerne)

Fase 2 – Helseregion Sør (55 % av bebodde områder / 49 % av brukerne)

Fase 3 – Helseregion Vest (76 % av bebodde områder / 69 % av brukerne)

Fase 4 – Helseregion Midt-Norge (90 % av bebodde områder / 85 % av brukerne)

Fase 5 – Helseregion Nord (100 % av bebodde områder / 100 % av brukerne)

⁷ Etter at utbyggingsplanene ble lagt er helseregionene Øst og Sør slått sammen til Helse Sør-Øst.

4 Spesifisering av nyttevirkninger av nødnett

I St. meld 22 (2007-2008) om samfunnssikkerhet omtales utbyggingen av nytt digitalt nødnett som en meget stor samfunnsmessig satsing for å nå målet om økt sikkerhet og bedre beredskap i Norge. Vi skal i dette kapitlet beskrive nærmere de potensielle nyttevirkningene brukerne og samfunnet vil ha av nødnettet.

4.1 Oversikt over nyttevirkninger og forutsetninger

Nyttevirkninger redegjøres for i det følgende i et overordnet perspektiv, før det foretas en nærmere drøftelse av spesifikke effekter for hver av etatene brann, helse og politi. Det foretas så en omforent vurdering av virkningens størrelse på tvers av etatene i et samfunnsøkonomisk perspektiv. De sentrale nyttevirkningene behandles her i motsatt rekkefølge av tidsløpet i resultatkjeden (figur 2). Dette betyr at vi først fokuserer på nødnettets rolle i oppnåelsen av økt samfunnssikkerhet og beredskap, deretter etatenes nyttevirkninger og den enkelte brukers nyttevirkninger. De sentrale nyttevirkningene som behandles her er som følger:

Samfunnssikkerhet og beredskap

- Forebygging av uønskede hendelser
- Styrket beredskap
- Effektiv håndtering av hendelser

Brukereffekter - publikum

- Økt trygghetsfølelse og tilfredshet hos tjenestemottagere
- Personvern og informasjonsutveksling

Brukereffekter - nødetatene

- Personellsikkerhet
- Brukervennlighet
- Effektiv ressursbruk
- Lavere kostnader til mobilbruk
- Bedre styring og kontroll
- Kompetanseheving og standardisering

Effektivt internasjonalt samarbeid

Det er noen grunnleggende forutsetninger for å oppnå nyttevirkningene som er beskrevet i dette kapitlet:

- At nødnettet og brukerutstyret fungerer ihht. de kontraktmessige forutsetningene.
- At nødetatene tar i bruk nettet og den funksjonaliteten som den enkelte har bestilt; - og gjennomfører sine respektive gevinstrealiseringsplaner.
- At det ikke blir valgt tekniske løsninger eller innført organisatoriske endringer som innebærer reduksjon av virkeområdet for noen av brukerne.
- At man på sikt utnytter det potensialet som ligger i digital teknologi og økt funksjonalitet. Dette gjelder særlig inkludering av nye brukergrupper og integrering av mobile tjenester.
- At man gjennom gevinstmåling, rapportering og benchmarking sørger for optimal gevinstutheving, vurderer potensialer for ikke identifiserte gevinster og integrerer nye gevinster i gevinstplanene.

- At nødnettet er bygget ut i hele landet

Nyttevirkningene vil også være en funksjon av aktivitetene i nødnettprosjektet som gjennom å være et stort samordningsprosjekt mellom nødetatene både krever og gir forståelse av hverandres virkeområder, felles kompetanse og felles rutiner, foruten et felles digitalt radiosamband.

4.2 Økt samfunnssikkerhet og beredskap

Sentrale nyttevirkninger av nødnett gir seg utslag i økt samfunnssikkerhet og beredskap som en samlet gevinst knyttet til blant annet forebygging og samvirke i beredskaps-tjenestene. Regjeringen legger vekt på samarbeid og samvirke mellom alle involverte aktører for å sikre helhetlig og samordnet krisehåndtering (JD 2008, s. 10): *Ingen sektor kan alene forebygge, redusere, hindre eller håndtere fremtidens samfunnssikkerhetsutfordringer. Regjeringen vil derfor tydeliggjøre betydningen av samvirke og samarbeid i møte med fremtidens risiko-, trussel- og sårbarhetsbilde.*

Økt samfunnssikkerhet og beredskap oppnås ved at:

- Samfunnets evne til å *forebygge og forhindre* kriser og ulykker (samt alvorlig svikt i samfunnskritiske funksjoner) bedres.
- Samfunnets beredskap økes ved *felles planverk*, prosedyrer og infrastruktur
- Samfunnets evne til å *håndtere* vanlige og ekstraordinære situasjoner bedres.

4.2.1 Scenario – beredskapsplan med nødnett som kommunikasjonskanal

Øvelse Tyr 2008 som er Politidirektoratets årlig samvirkeøvelse, ble gjennomført i Møre og Romsdal i oktober måned med fokus på forberedelse til og håndtering av fjellskred på Åkneset i Sunnmøre.

Deler av øvelsen ble gjennomført som en fullskalaøvelse 28.-29.10.2008. I dette tidsrommet gjennomførte politiet evakuering av mennesker om oppholdt seg i Valldal (Norrdal kommune) og Geiranger (Stranda kommune). Den 29.10 gikk øvelsen over til en potensiell redningsøvelse under ledelse av Hovedredningsssentralen for Sør-Norge (HRS Sør) og Lokal redningsssentral (LRS) i Sunnmøre politidistrikt.

Øvelsen involverte en rekke aktører. Med bakgrunn i et eget beredskapsplanverk tar man sikte på å få et tidlig varsel fra et beredskapssenter på Stranda for å kunne beslutte tiltak i flere beredskapstrinn slik at befolkning i området vil være evakuert når et eventuelt ras går. Noen av oppgavene som inngår i en slik plan er:

- Stengning og vakthold av sjøterritoriet
- Stengning og vakthold av veier
- Opprettelse av observasjonsposter
- Varsling av befolkning
- Evakuering av befolkning
- Vakthold og avpatruljering av evakuert område
- Funksjoner for pårørende og evakuerte
- Helsetjenester

Etter at et skred har gått vil oppgavene knytte seg til redningstjeneste, gjenoppbygging av infrastruktur og opprydding.

Et scenario tilsvarende øvelse Tyr vil ha stor nytte av et etablert nødnett med god dekning fra infrastruktur som ikke blir berørt av hendelsen. Situasjonen vil kreve at nettet har en kapasitet som tillater mange brukere og stor informasjonsmengde uten ventetid. Nødnettet vil i langt større grad tilfredsstillende disse behovene enn det dagens løsninger gjør. Funksjonene med definerte talegrupper og mulighet for samtaler ut av nødnettet vil ha stor verdi for samvirke og koordinering. Om det likevel skulle skje et brudd i transmisjonsnettet vil basestasjoner fortsette å fungere og gi mulighet for kommunikasjon mellom lokale aktører. Nødnettet vil være viktig med hensyn til varsling av og kommunikasjon mellom innsatsstryker. I de enkelte kommunene vil det være behov for kommunikasjon og samvirke mellom politi, kommune (brann, kommunalt beredskapsapparat), helse, og andre bistandsorganisasjoner (frivillige organisasjoner, sivilforsvaret, forsvaret m fl.). Videre vil fylkesmenn, regjering og andre koordinerende aktører i totalforsvaret kunne bruke nødnettet som sambandssystem.

4.2.2 Forebygging av hendelser

Forebygging og forhindring av kriser og uønskede hendelser vil være en sentral nyttevirkning av nødnett. "Beredskap er planlegging og forberedelse av tiltak for å håndtere uønskede hendelser på best mulig måte etter at de har skjedd. Forebygging er tiltak som søker å redusere sannsynlighet for at uønskede hendelser oppstår, og tiltak som skal redusere konsekvensene av en uønsket hendelse (JD 2006b s. 38). Her tenkes det at ved bruk av nødnett får nødnetatene økte muligheter til å forebygge slike hendelser og redusere omfanget av slike hendelsers konsekvenser. Virkningen antas å variere noe ihht. de tre kjerneetatenes bruksområde, etatsspesifikke gevinster gjøres rede for nedenfor før det foretas en omforent vurdering av samlet nytte, se tabell 3.

Nødnetatenes arbeid får størst oppmerksomhet i forbindelse med større hendelser og katastrofer. Det er imidlertid vesentlig å være klar over at den alt overveiende virksomheten foregår uten de store overskrifter. For ambulansetjenesten dreier en meget stor del av oppdragene, også de akutte, seg om sykdomstilfeller som er dramatiske for den det gjelder, samtidig utgjør en del av helsetjenestens daglige drift

4.2.2.1 Forebygging i brann

Det er stort fokus på forebyggende arbeid i brannvesenet og det er en sammenheng mellom forebyggende tiltak i brannobjekter og innsatsstyrkenes muligheter for vellykket brannslukking og reduksjon av konsekvensene etter brann. Nødnett vil være et bidrag for å befeste det sikkerhetsnivå som det forebyggende arbeidet har lagt grunnlaget for.

Bruk av nødnettet vil ikke for brannvesenet påvirke deres evne til å forebygge, og en eventuell nytteeffekt av nødnett her regnes derfor likevel ikke som veldig stor sammenlignet med dagens situasjon.

4.2.2.2 Forebygging i helse

En meget vesentlig del av helsetjenestens virksomhet består i forebygging av sykdom. Nødnettet vil derfor ha liten relevans i forhold til forebyggende helsearbeid, også det som retter seg mot ekstraordinære hendelser. For helsevesenets bruk av nødnettet foreligger potensial ifbm. ekstraordinære risikofaktorer som pandemier, virus, smittsomme sykdommer (jf. fokuset på fugleinflensa) etc. Redusert sårbarhet ved eventuelle scenarioer som bioterrorisme eller såkalt bakteriologisk krigføring kan også tenkes som en positiv effekt, selv om sannsynligheten for slike hendelser i dag må kunne regnes som

lav. Når det gjelder sekundærforbygging i form av skadebegrensning vil derimot nødnett ha stor relevans. Se for øvrig pkt. 4.2.4.2 om dette.

4.2.2.3 Forebygging i politiet

Det legges til grunn at politiets bruk av nødnett antas å ha betydelig effekt for samfunnssikkerheten, spesielt relatert til politiets evne til å forebygge og avdekke alvorlig kriminalitet – herunder forberedelser og gjennomføring av terrorhandlinger. Følgende gevinster kan identifiseres:

- Et avlyttingssikret samband vil gi bedre kvalitet i politiets etterforskning: brukerne kan formidle og motta informasjon uten at noen kan avlytte og misbruke opplysninger.
- Nødnett kan ha en preventiv funksjon i seg selv ved at det blir mindre attraktivt å gjennomføre alvorlig kriminelle handlinger (herunder terrorisme).
- Nødnett forebygger ved at det letter gjennomføringen av operasjoner som gir informasjonsverdi i forhold til å forebygge alvorlig kriminelle handlinger⁸.
- Åsted for forbrytelser og operasjoner kan sikres før pressen eller andre kommer til. Dette vil bidra til mer effektiv planlegging og gjennomføring av aksjoner (JD 2004).

Radiokommunikasjon er en helt nødvendig innsatsfaktor i bekjempelse og forebygging av kriminalitet og mulige terroranslag, samtidig som avlyttingssikret samband er helt nødvendig i kriminalitetsforebyggende arbeid (JD 2006a). Isolert antas derfor en betydelig gevinst for politietaten i forhold til forebyggende virksomhet.

4.2.2.4 Vurdering av nyttevirkning

Etatenes bruk av nødnett i forebyggende arbeid varierer sterkt mellom etatene. Det forventes stor effekt for politiet, men liten til ingen effekt for brann og helse. Samlet sett begrunnes derfor effekt med moderat styrke for de tre nødetatene. Se tabell 3.

Virkning	Størrelse
Økt samfunnssikkerhet og beredskap: forebygging	++

Tabell 3 Vurdering av økt samfunnssikkerhet i form av bedre forebygging

4.2.3 Styrket beredskap

Beredskap er planlegging og forberedelse av tiltak for å håndtere uønskede hendelser på best mulig måte etter at de har skjedd (JD 2004). I beredskap ligger planer, prosedyrer, menneskelige og materielle ressurser, og infrastruktur som raskt kan iverksettes ved vanlige og ekstraordinære hendelser.

De eksisterende, analoge nettene i etatene er vesentlige i dagens beredskap. Nødnett forventes å bedre kvaliteten på denne funksjonen ved at det både er mulig å mobilisere bare de ressursene som er nødvendige, og å gi mer utfyllende og eksakt informasjon enn det som aktuelt i dagens nett. Den styrkede beredskapen ligger i:

- Ny felles teknologisk infrastruktur.

⁸ Som eksempel her tjener den såkalte "synagogesaken" som til dags dato er eneste praksis under straffelovens "terrorparagraf". Spaning er ytterligere et eksempel på aktiviteter som bør foregå lukket for maksimal forebyggende effekt.

- Felles talegrupper i nødnettet som er definert for å kunne brukes ved store hendelser som involverer flere organisasjoner og/eller geografiske distrikter.
- Nytt felles sambandsreglement som skal gjøre nødnettene og andre beredskapsorganisasjoner i stand til å kommunisere mer effektivt.
- Felles opplæring, ref kap 4.4.5.
- Felles øvelser med nytt samband
- Nasjonale og lokale beredskapsplaner som utnytter felles nødnett

Hovedutfordringene i dagens nett er på dette området manglende brukeropptak hos leger i vakt, og manglende avlyttingssikring. Forutsatt bedret opptak på vaktlegesiden vil nødnettet medføre en betydelig kvalitetsheving i den kommunale beredskapen i forhold til sykdomstilfeller og ulykker med behov for akutt innsats og samarbeid mellom for eksempel vaktlege og ambulanse.

Det kan gjøres flere tiltak som kan påvirke vaktlegers brukeropptak. Flere av disse vil ikke ha direkte tilknytning til egenskaper ved nødnettet men mer handle om praktisk tilrettelegging for primærlegers deltagelse i akuttmedisin. Innføring av nødnettet vil imidlertid være en gylden anledning til å sette fokus på kommunenes ansvar for slik tilrettelegging.

4.2.3.1 Vurdering av nyttevirkning

Bedre beredskap som følge av nødnettenes aktive bruk av nødnettet i egen etat og i samvirke mellom nødnettene og med andre beredskapsbrukere vil være moderat til stor, se tabell 4.

Virkning	Størrelse
Styrket beredskap ved felles infrastruktur, prosedyrer og kompetanse	++ / +++

Tabell 4 Vurdering av økt samfunnssikkerhet i form av bedre beredskap

4.2.4 Effektiv håndtering av hendelser

Den viktigste utfordringen innenfor rednings- og beredskapsområdet er å sikre god beredskap gjennom forebyggende arbeid, og å kunne håndtere uønskede og alvorlige hendelser på en effektiv og god måte. Ved søk og redning er tid en avgjørende faktor for å redde liv (JD 2007: 15).

Denne siden av samfunnssikkerhet retter seg mot forventet nytte av nødnettet når kriser eller ekstraordinære situasjoner er et faktum. Effekten av en mer effektiv innsats som følge av nødnett har sammenheng med samordningsgevinster, se pkt. 4.2.3. Det er hovedsakelig tidsbesparelser i form av en raskere og bedre koordinert krisehåndtering som utgjør hovedgevinsten for nødnettene her. Så vel økende kompleksitet i hendelser som tilgang på nye håndteringsmetoder (for eksempel akuttbehandling av hjertesykdom) stiller nye krav til informasjonstilgang på skadestedet. Kreativiteten i dagens analoge nett har vært imponerende, men man har nå nådd et nivå hvor det ikke lenger er mulig å møte dagens krav i disse nettene. Nødnettet kan på en helt annen måte enn i de analoge nettene overføre informasjon i sann tid, og gi tilgang på informasjon fra databaser etc. som gir nye muligheter for håndtering av hendelser.

Potensiell reduksjon av kostnader ved ulykker og skader i trafikken

Vi tror at samfunnet kan spare liv og redusere personsikader i trafikksammenheng ved at nødnetene får nødnett. Med bedre mulighet for kommunikasjon mellom nødnetene i nødnett vil nærmeste ressurs enten det er brannvesenet, politi, ambulanse eller lege i vakt kunne styres raskt til en ulykke. Man kan sende noe av mannskap direkte til skadested og starte livreddende førstehjelp mens andre ressurser kommer etter med "utstyr". Det gjelder for eksempel ved redningsinnsats ved bilulykker og naturkatastrofer. Eksempelvis kan deltidsansatte i brannvesenet da gi målrettet livreddende førstehjelp, ved at ansatte som evt. bor eller oppholder seg i nærheten av skadested kan komme direkte til ulykkesstedet.

Dersom bruk av nødnett kan føre til mer effektiv assistanse ved personsikader i trafikken kan dette gi store samfunnsøkonomiske gevinster, tatt i betraktning verdsettelsen av helseeffekter, se vedlegg B om metodikk på dette.. Som et eksempel vil en reduksjon på 0,5 % antall omkomne gi en årlig samfunnsmessig gevinst på om lag 22 mill.kr regnet i *VSL*, jf. tabell 16 i vedlegg B.

Videre vil en reduksjon på skadeomfang ved personsikader på 2 % gi en potensiell samfunnsøkonomisk gevinst på om lag 4 millioner kr, jf. tabell 17 i vedlegg B.

Nedenfor følger beskrivelser av virkningen i forhold til etatenes ansvarsområder.

4.2.4.1 Effektiv håndtering av hendelser i brann

For brannvesenet er tid og skadereduksjon i forhold til økt reaksjonsevne det primære gevinstområdet. Her kan identifiseres følgende potensielle nyttevirkninger:

- Rask og effektiv utalarmering av mannskap, herunder muligheten for spesifikk tilbakemelding vedr. alvorlighetsgrad og omfang på skadested
- 110-sentral: Bedre oppdragshåndteringsverktøy gjør at operatør blir bedre i stand til å foreta utalarmere av riktig enhet (ift. distanse, tilgjengelighet og ledige ressurser)
- Felles samband mellom brannvesen vil kunne gi bedre koordinert innsats
- God dekning, god talekvalitet og sikkert samband i alle redningsoperasjoner
- Deltidsmannskap: Toveis kommunikasjon ved utalarmering. Raskere tilbakemelding enn i dag gir mulighet for hurtigere utrykning og riktigere bruk av tilgjengelige mannskaper. Rask utrykning ved branntilløp kan bidra til å hindre at overtenning skjer, og forhindre at liv og verdier går tapt (JD 2004). Tallillustrasjoner nedenfor gjelder i første rekke denne siden av gevinsten
- Trygt og sikkert samband med andre etater ved store hendelser som krever samvirke
- Ved evt. ulykker i tunnel: utbygget samband i en ellers krevende redningssituasjon vil bidra til utalarmering av rette ressurser og en kontrollert og trygg redningsaksjon. God dekning sikrer nødvendig informasjon til mannskap ved en vurdering av om og når de må trekkes ut av situasjonen. Dette vil innebære en reduksjon i kostnader til utrykning i forhold til i dag:
 - Minimerer faren for betydelig politiske kostnader dersom ulykken skulle være ute
 - Kostnadsbesparende løsning ift. individuell oppgradering av tunnelene uten kommunikasjonsmuligheter (basisalternativet).

Potensiell reduksjon av bygningsskader ved mer effektive utrykninger

Raskere utrykningstid i brannvesenet kan gi en samfunnsøkonomisk gevinst i form av reduserte skader på bygninger etc. som det vil være mulig å verdsette. I tabell 18 i vedlegg B har vi gitt et anslag på gevinsten ved raskere utrykningstid i brann. Årlig gevinst på usikkert grunnlag anslås her til om lag 2 mill. kroner.

I tillegg inneholder virkningen økt samfunnssikkerhet og beredskap potensielle ressursmessige gevinster, se pkt. 4.4.3 effektiv ressursbruk.

Potensiell reduksjon av skadeomfang ved skogbrann ved raskere utalarmering og mer effektiv innsats.

Det er grunn til å tro at bruk av nødnett vil kunne begrense skadeomfang ved mer effektiv innsats ved skogbrann og tilløp til skogbrann, noe som kan gi samfunnsøkonomisk gevinst.

Rapport om "Skogbrannberedskap og håndtering av den senere tids skogbranner i Norge", datert Oslo 31.oktober 2008 (DSB 2008) er utarbeidet av en arbeidsgruppe opprettet av DSB etter oppdrag fra JD for å gjennomgå skogbrannberedskapen og håndteringen av den senere tids skogbranner. Av rapporten fremgår bl.a. at det er i en tidlig fase at en skogbrann lettest kan slokkes, og dermed hindre spredning. Det er viktig å respondere raskt og med større ressurser i en tidlig fase av brannen enn brannens alvorlighetsgrad normalt tilsier. Videre fremgår at en av utfordringene som går igjen ved håndtering av større skogbranner er mangel på sambandsmidler og dårlig dekning på tilgjengelig sambandsnett. I rapporten under pkt. om samband fremgår "at slokkeledelsen er avhengig av bedre kommunikasjon med både helikoptre og mannskap ute i skogen. Uten samband blir det vanskelig å dirigere helikoptrene effektivt, samt holde god oversikt over situasjonen."

Ved nødnett vil det være mulig å sende ut noe av deltidsmannskapet direkte til området for å få oversikt og forberede innsats. Disse vil da være på skadested inntil resten av mannskap kommer med utstyr. Det kan innebære at vi kommer raskere i gang med slokning og på riktig sted, bla ved å få oversikt over vannkilder. Man kan også oppnå en tidligere varsling av folk som er i faresonen.

Når andre brukere innlemmes i nødnett legger det for øvrig til rette for bedre informasjon, styring og samvirke med andre tilleggsressurser som sivilforsvar, heimevern og frivillige i tilfeller av skogbrann.

Som et eksempel vil en reduksjon på 5 % av antall dekar som blir skadd i skogbrann kunne gi samfunnsmessig nytte på i overkant av 1 mill kroner per år, se beregninger i tabell 19 i vedlegg B.

4.2.4.2 Effektiv håndtering av hendelser i helse

I likhet med brann er det for helse potensielle gevinster i tidsaspektet ved krisehåndtering:

- Økt brukeropptak av legevaktsleger vil kunne føre til raskere alarmering av dem. Dette vil igjen i noen tilfeller kunne føre til at pasienter kommer raskere under behandling
- I spesielle situasjoner vil det være bedre muligheter for helseressursene å sende relevant informasjon til høyere behandlingsnivå, som så kan komme tilbake med råd

og vurderinger. Dette vil kunne bedre primærbehandlingen på hendelsessted/ i ambulansen

- Bedret kommunikasjon vil i sin tur føre til en mer effektiv akuttmedisinsk kjede. For eksempel vil mottakende sykehus kunne forberede sin innsats før pasienten kommer frem, basert på bedret informasjon fra hendelsessted/ ambulanse om pasientens tilstand og sykdomsart.

I tillegg til tidsaspektet vil det også være mulig med en mer effektiv samkjøring og utnyttelse av helseressursene.

For akutte tilstander kan disse faktorene medføre sparte liv. Det er imidlertid vanskelig å tallfeste denne gevinsten. *Hvert år rammes mellom 4000 og 6000 mennesker av hjertestans. Med en god akuttmedisinsk kjede som inkluderer lokale akuttmedisinske team i det nye nødnettet er det grunn til å tro at langt flere kan reddes tilbake til livet enn i dag.* (Kristian Lexow i Norsk Resuscitasjonsråd 2006).

Det vil i utgangspunktet være vanskelig å fastslå hvor stor del av denne effekten som kan tilskrives nødnettet. Mange steder organiseres tjenesten med "first responders" i samarbeid med brannvesenet. I disse tilfellene vil nødnettet være vesentlig for samvirke mellom "first responders" og helsetjenesten for øvrig.

4.2.4.3 Effektiv håndtering av hendelser i politiet

Det er grunn til å tro at et avlyttingssikret samband har betydelig forebyggende effekt på alvorlig kriminelle hendelser tilsvarende NOKAS-ranet som hadde betydelige samfunnsmessige kostnader.

Politiet griper inn i en rekke konfliktsituasjoner hvor vold blir utøvd. Nødnettet vil kunne bidra til færre skadde i befolkningen fordi man kan gripe raskere og mer effektivt inn som følge av forberedelser med trygg kommunikasjon og skjermet metodebruk. En 5 prosent nedgang i antall voldsepisoder kan gi en samfunnsmessig nytte på om lag 4 mill. kroner (se vedlegg B tabell 20).

4.2.5 Effektiv håndtering av hendelser ved tverretatlig samvirke

Mens det er slik, i alle fall for helse og politi, at flertallet hendelser ved daglig drift håndteres av enkeltetater alene, er det i andre tilfeller nødvendig med samarbeid mellom etatene. Trafikkulykker med vesentlig personskafe er et godt eksempel. Mulighetene for samvirke mellom politiet, brannvesenet og helsevesenet vil med et utbygd nødnett være til stede i en helt annen form enn i dag (JD 2006b). Gjennom effektiv bruk av nødnett vil kjernebrukerne og andre beredskapsbrukere bidra til økt samfunnssikkerhet og beredskap ved å øke samvirket mellom innsatsstyrkene. Effektene av samordning treffer etatene på tvers ved at de på et tidligere tidspunkt er koordinerte og forberedte til eventuelle hendelser, og dermed i stand til å gjenopprette normalt tilstand hurtigere. Nytevirkingen er spesielt relevant ved ekstraordinære hendelser, men også i den daglige beredskap. Samordningsgevinstene er i mindre grad etatsspesifikke her, da nyttevirkingen nettopp er tverretatlig. Følgende felles nyttevirkinger kan derfor identifiseres:

- Forbedret tverretatlig samvirke kan øke mulighetene for mer effektiv innsats ved ulykker slik at liv og verdier sikres i større grad
- Grupper av innsatsstyrker kan lettere endres og tilpasses etter situasjonen, på tvers av etatene og etter behov.

Tverretatlig kommunikasjon i utrykningsfasen
 Tverretatlig kommunikasjon på skadested
 Ressursbesparende ift. utrykningspersonale fra hver etat: samordningsgevinst i form av en ”riktig” og relevant sammensatt utrykning.

Mulighet for omallokering av ressurser ved at man holder innsatspersonell som ikke er nødvendig for en hendelse klar for innsats for andre formål

- Mer effektiv innsatsledelse
- Totaloversikt over biler⁹ og personell. Operasjonsleder kan raskt få oversikt over alle tilgjengelige ressurser, i alle etater om ønskelig, og kan lettere dirigere nærmeste bil for hurtigere bistand i krisesituasjoner (JD 2004)
- Samordningsgevinster ift. andre beredskapsbrukere

4.2.5.1 Vurdering av nyttevirkning

For hver av nettets kjernebrukere forventes det gevinst i form av en forbedret håndtering av hendelser, hvorav økt reaksjonsevne er vesentlig hos brann og helse. Samlet sett utgjør dette en stor positiv effekt for effektiv krisehåndtering for etatene og på tvers av etatene, som en del av den totale økte samfunnssikkerheten. Etter som flere beredskapsbrukere tar del i nettet vil også den totale samfunnssikkerheten økes. Se tabell 5 for en omforent vurdering av effekten, som også suppleres av de tallfestede virkninger i vedlegg B.

Virkning	Størrelse
Økt samfunnssikkerhet og beredskap: effektiv håndtering av hendelser	+++ Ca. 29 mill. kr

Tabell 5 Vurdering av økt samfunnssikkerhet

4.3 Brukereffekter – publikum

4.3.1 Økt trygghetsfølelse og tilfredshet hos tjenestemottagere

Begrepet befolkningens trygghetsfølelse er en subjektiv størrelse. Det handler om en opplevd trygghet for at samfunnet fungerer normalt og at risikoer er kjente og under kontroll. Bortfall av befolkningens trygghetsfølelse beskriver en situasjon der den opplevde følelsen av trygghet erstattes av frykt, usikkerhet og tvil i store deler av befolkningen. Dette kan igjen ha store samfunnsmessige konsekvenser (JD 2006a).

Nødnett forutsettes å bidra til en økt opplevelse av trygghet hos publikum. En felles effekt på samfunnsnivå kan bestå i signaleffekten her: at det satses på nødetatene som et viktig område oppleves som betryggende og positivt for befolkningen.

I tillegg til at trygghetsfølelsen potensielt øker, ligger det en mulig komplementær effekt i at publikums forventninger til redningstjenesten innfris. Dette gjelder særlig dersom vi legger til grunn at publikums forventninger til at de blir ivaretatt på en profesjonell og effektiv måte ved eventuelle hendelser er høye. Dette forutsetter imidlertid en massiv saklig markedsføring, mht hva publikum sitter inne med av informasjon om nødnettets funksjon.

⁹ Denne gevinsten er allerede realisert for helses og politiets del i nåværende systemer.

4.3.1.1 Effekt brann

Målrettet og spesialisert utalarmering og mobilisering av mannskap som følge av toveis kommunikasjon for deltidsansatte kan medføre en positiv nytteeffekt hva gjelder publikums opplevde trygghet. Som illustrerende eksempel er trafikkulykker egnet her: mannskap vil kunne ankomme ulykkested raskere, fordi nødnett gjør det mulig for utrykningsleder å mobilisere spesifikke utrykninger og planlegge bruk av mannskaper på vei ut til skadestedet. På denne måten kan publikum oppleve en hurtigere hjelp og at den hjelpen de får er best mulig planlagt og gjennomført.

4.3.1.2 Effekt helse

Nødnettets betydning for bedret trygghetsfølelse vil for helsetjenestens del være avhengig av antallet brukere og brukergrupper (vaktleger, åpen omsorg etc.). I den grad dette kan knyttes opp mot bedret helsemessig beredskap, vil det bidra til en opplevelse av bedret trygghet i befolkningen.

4.3.1.3 Effekt politiet

Her er nyttevirkning i form av tjenestekvalitet vektlagt:

- Bedre service overfor publikum – målbart gjennom eksempelvis brukerundersøkelser
- Positiv virkning i form av moderne tjenester til publikum
- Vi forventer at nødnett skal bidra til å forebygge og redusere kriminalitet og derved bidra til økt trygghetsfølelse hos publikum.

4.3.1.4 Vurdering av nyttevirkning

Samlet sett vurderes virkningen som positiv, men av liten til moderat styrke, jf. tabell 6. Nyttvirkning er i stor grad avhengig av forutsetninger tilknyttet publikumsrettet informasjon og kommunikasjon om nødnett.

Virkning	Størrelse
Økt trygghetsfølelse og tilfredshet	+ /++

Tabell 6 Virkning av økt trygghetsfølelse

4.3.2 Personvern og informasjonsutveksling

Hensynet til personvernet gjør det uheldig at nødnetatene ikke har et avlyttingssikret samband. Datatilsynet har gitt nødnetatene pålegg om at sambandsnett krypteres. Det er ikke kostnadseffektivt dersom det nå må foretas omfattende investeringer i gammelt samband for å oppnå dette, før det nye nødnettet er på plass (JD 2004). Et avlyttingssikret nødnett vil sikre personopplysninger og den enkelte borgers personvern styrkes.

Nødnettet tilfredsstillter Datatilsynets pålegg om kryptering av nødnetatenes samband (JD 2006). All trafikk (tale og data) i nødnettet vil bli sikret med kryptering på den mest sårbare overføringsstrekningen, på luftstrekking mellom radioterminal og radiosendere/mottakere. Apparater som blir tapt eller stjålet, vil kunne utelukkes fra å ha tilgang til nettet. Videre er det mekanismer i TETRA-teknologien som høyner sikkerhetsnivået ytterligere. I sum gir dette en god informasjonssikkerhet for taletrafikken.

For informasjon som er skjermingsverdig etter sikkerhetsloven og for informasjon knyttet til kriminalitetsbekjempende arbeid hos politiet, økes konfidensialiteten

ytterligere ved at taletrafikken krypteres hele veien fra sender til mottaker (ende-til-ende kryptering) (JD 2006).

Nyttevirkninger som er felles for etatene (og øvrige brukere) består i hovedtrekk av:

- Personopplysninger kan gis over nettet uten bruk av mobiltelefon
- Brukerne kan kommunisere fritt uten å tenke på å holde tilbake informasjon som kan karakteriseres som sensitiv.
- Informasjonsformidling kan gjøres mer effektiv - mindre misforståelser og tidstap forbundet med misforståelser/ manglende informasjon
- Informasjonsutveksling kan gjøres gruppevis – gir effektiv og relevant innsats ved aksjoner eller øvelser.
- Personvernet bedres også for brukerne/de ansatte ved at nettet er lukket.

4.3.2.1 Vurdering av nyttevirkning

Effekten er behandlet på tvers av etatene, men har størst virkning for helse og politi, da brannvesenet i mindre grad behandler et mindre omfang av sensitive opplysninger. Samlet sett er dette etter vår mening en betydelig nyttevirkning for samfunnet sammenlignet med dagens situasjon, og kan etter rangeringsmetodikken kvalifiseres til betegnelsen stor til meget stor, se tabell 7. Det kan også trekkes paralleller til redusert bruk av mobiltelefon, se pkt 4.4.4.

Virkning	Størrelse
Personvern og informasjonsutveksling	+++ / ++++

Tabell 7 Vurdering av virkning for personvern og informasjonsutveksling

4.4 Brukereffekter - nødetatene

Mange av de viktige effektene er omtalt under samfunnssikkerhet og beredskap, men det er også en del effekter som er mer etatsinterne og som vil legge grunnlaget for om nødnett er suksessfullt for brukerne i nødetatene. Det forutsettes at det ved innføring av nødnett ikke blir valgt tekniske løsninger eller innført organisatoriske endringer som innebærer begrensninger av virkeområdet for noen av brukerne. Økt personell-sikkerhet og økt brukervennlighet er to viktige faktorer for de operative brukerne. Mer ledelsesmessige effekter som muligheter for mer effektiv ressursbruk og styring er også viktige for nødetatene, noe kompetanseheving og standardisering av opplæring og rutiner også vil bidra til.

4.4.1 Personellsikkerhet

Personellsikkerhet kan først og fremst knyttes til

- Redusert skadefrekvens blant personell i nødetatene (på sikt også andre etater)
- Økt trykghetsfølelse (opplevd sikkerhet) i en arbeids- og krisesituasjon

Virkingen vurderes her som HMS-gevinster, forstått som økt sikkerhet i form av redusert risiko for brukeren¹⁰. På de nye radioterminalene vil det være en alarmknapp som brukeren kan utløse dersom man selv kommer i nød. De håndholdte

¹⁰ Det forutsetter at den økte sikkerheten ikke medfører at man påtar seg oppdrag med større risiko.

radioterminalene har også GPS-modul som gjør at man kan lokalisere og identifisere brukeren. Nedenfor følger en verdsetting av effekten så langt det lar seg gjøre, supplert med kvalitative vurderinger og beskrivelser av nyttevirksomheten for etatene.

Alle nødetatene har opplevd tragiske hendelser som har medført at tjenestekvinner/menn har mistet livet i tjenesten. Det er tilgjengelig tall for hvor mange ganger dette har skjedd i løpet av de siste årene, men uten en spesifikk gjennomgang av hver enkelt ulykke er det ikke mulig å komme med estimat i forhold til i hvor mange tilfeller liv kunne vært reddet dersom man hadde hatt nødnett. Det bør vurderes om det er interessant å gjennomføre en slik undersøkelse.

4.4.1.1 Personellsikkerhet i brann

Det er flere årsaker til at branttjenestemenn kan få økt personellsikkerhet av nødnett:

- Muligheten for ekstra informasjon under innsats blir bedre enn i dag som følge av bedret talekvalitet og dekning (effekt må ses i sammenheng med økt samfunnsikkerhet og beredskap og verdien av færre tapte liv, se pkt. 4.2.4).
- Det kan gis prioriterte meldinger i nødnett ved for eksempel sammenrasing av bygning som krever evakuering av mannskap (Jf. 11. september 2001-problematikken).
- Røykdykkere vil pga bedre tale og lyd kvalitet få et bedre og mer robust kommunikasjonsverktøy som reduserer misforståelser som setter deres liv i fare
 - Røykdykk blir lydlogget (kun når radioterminalen brukes i nettet). Det vil sikre en bedre HMS

4.4.1.2 Personellsikkerhet i helse

Det er flere faktorer ved nødnett som bidrar til økt personellsikkerhet i helse:

- Sikkerhetsalarm finnes i dagens helseradionett. Det nye er muligheten for posisjonering som innebærer at nødsentralen kan fastslå med en viss nøyaktighet hvor tjenestekvinnen/ mannen befinner seg. Dette vil øke personellsikkerheten ytterligere. Dersom det blir bedre dekning enn i dagens helseradionett, vil det selvsagt også bidra til verdien av sikkerhetsalarmen.
- Et avlytningssikret samband kombinert med bedret talekvalitet og redusert bakgrunnsstøy gjør det mulig å bruke nødnett i situasjoner der det i dag er vanskelig å bruke helseradionettet, - også når personellens sikkerhet er truet.

En reduksjon i skadeomfang på personell i helse og brann på 10 prosent kan videre gi en årlig samfunnsmessig gevinst på om lag en halv million kroner totalt (se beregning i vedlegg B, tabell 21).

4.4.1.3 Personellsikkerhet i politiet

Politiet vurderer sambandet som sitt viktigste verneutstyr (JD 2004). Spesielt for politietaten antas personellsikkerhet vesentlig da utrykninger og aksjoner i politiet medfører risiko for liv og helse for den enkelte tjenestemann. Dersom et nytt nødnett tilfredsstiller kravene til funksjonene vil dette bidra til å kvalitetsforbedre politiets psykososiale arbeidsmiljø (mindre stress, større trygghet, bedre jobbtilfredshet, m.m.)

- Bruken av personlig radioterminal: vil bidra til opplevd sikkerhet hos bruker ved bruk av eget utstyr
- Posisjonering av radioterminal
- Alarmering ved nødssituasjoner

- Sikker overføring av informasjon (kryptering) øker trygghet til den enkelte polititjenestemann
- Bedre dekning innendørs og i tunneler kan bidra til å sikre mannskapene på en bedre måte enn tidligere

Løsning av en konfliktsituasjon – redusere antall skader ved voldssituasjoner

Med nødnett kan politiet raskere og mer effektivt gripe inn i en konfliktsituasjon (blant annet på grunn muligheter for mer effektiv spaning, muligheter for skjermet gruppekommunikasjon, med mer). Dette vil øke tryggheten til politifolk.

En potensiell virkning av et redusert skadeomfang på 5 prosent kan beregnes til en samfunnsøkonomisk gevinst på i underkant av en million kroner årlig, se eksempel i vedlegg B, tabell 22.

4.4.1.4 Vurdering av nyttevirkning

Samlet sett vurderes effekten i forhold til personellsikkerhet som høy av alle etatene jf. tabell 8, tatt i betraktning at sikkerheten er godt ivaretatt per i dag for personell i nødetatene. Størst effekt for politi og helse, dernest for brann.

Virkning	Størrelse
Personellsikkerhet	++/ +++ I overkant av 1 mill kr

Tabell 8 Vurdering av virkning på personellsikkerhet

4.4.2 Brukervennlighet

Med brukervennlighet menes her sluttbrukernes opplevelse av nødnettets brukskvalitet. I dette ligger kvaliteten på selve bruksopplevelsen og i hvilken grad den enkelte opplever nødnett som et nyttig verktøy. Brukerne innen de ulike etatene vil ha ulike krav til hvilke funksjoner og egenskaper som er avgjørende for brukervennligheten. Noen faktorer er likevel grunnleggende.

Følgende faktorer vil ha betydning for bruksopplevelsen:

- At det er lett å lære seg de grunnleggende funksjonene slik at veien frem til å begynne å ta i bruk utstyret oppleves som kort og lite komplisert.
- At nye funksjoner oppleves som nyttige.
- At systemet fungerer stabilt og med lite feil, og at brukerfeil ikke medfører store konsekvenser for funksjonaliteten.
- At den fysiske utformingen på radioterminaler (størrelse, form, vekt) oppleves som praktisk.
- At utstyret er tilstrekkelig robust.

Følgende tiltak må gjennomføres:

- Levering av utstyr i henhold til kravspesifikasjoner.
- Opplæring tilpasset den enkelte sluttbruker
- Organisering av drift, vedlikehold og kundestøttet slik at behovet for feilretting og veiledning oppleves å bli tilfredsstillende dekket.

Følgende funksjoner og egenskaper vil ha betydning for opplevd brukskvalitet:

- Bedret lyd kvalitet
- Redusert bakgrunnsstøy
- Brukervennlige terminaler
- Automatisk skifte av basestasjon
- Samtaler ut av nødnett
- Bruk av mobile tjenester
- God tilgjengelighet ved god dekning, kapasitet og stabilitet

Funksjonalitet som omtales under andre punkt:

- Avlyttingssikkerhet
- Sikkerhetsalarm
- Utalarmering med tilbakemelding
- Talegrupper
- Posisjonering
- Lydlogging

4.4.2.1 *Brann*

- Bruker slipper å forholde seg til flere ulike sambandsnettverk med ulik geografisk dekning. Sektorer kan settes opp uten å måtte ta hensyn til geografisk dekning til ulike basestasjoner.
- Ved bruk av nødnett vil operativ ledelse/ utrykningsleder slippe å bruke mobiltelefon ved overføring av sensitiv personopplysninger (jf. også gevinster forbundet med styrket personvern, se pkt. 5.3.2).
- Kjøretøymonterte radioterminaler vil ha høyere sendeeffekt enn håndterminal. *Heltidsmannskap*: Håndholdt terminal er mindre enn eksisterende utstyr. Bedre talekvalitet og dekning.
- *Deltidsmannskap*: Utalarmering vil skje ved både tale og tekst. Mulighet til å kommunisere med resten av laget kan ha en positiv virkning – gir ”felleskapsfølelse”

4.4.2.2 *Helse*

- Enklere bruk gir gevinst i form av raskere håndtering og redusert reaksjonstid, og er relevant i krisesituasjoner så vel som for de mer rutinemessige hendelser.
- Økt brukervennlighet i forhold til dagens helseradionett forventes å medføre at grupper som i dag er lite tilgjengelig i helseradionettet blir tilgjengelige i nødnett (gjelder vaktleger og åpen omsorg). I den grad dette oppnås vil det bidra til bedret samhandling både innad i helsetjenesten og mellom etatene.

4.4.2.3 *Politi*

- Bedre talekvalitet kan sikre raskere oppgaveløsning, færre misforståelse og bedre kvalitet på det arbeidet som skal utføres
- Radioterminal tilpasset tjenestefunksjon (båt/ motorsykkel/ helikopter) kan føre til en bedret brukeropplevelse
- Ny og endret funksjonalitet kan bidra til en effektivisering og kvalitetshevelse av politiets arbeidsutførelse

4.4.2.4 *Vurdering av nyttevirkning*

Samlet sett vurderes nytten som moderat, jf tabell 9.

Virkning	Størrelse
Økt brukervennlighet	+ / ++

Tabell 9 Vurdering av effekten av økt brukervennlighet

4.4.3 Effektiv ressursbruk

Nødnett vil gi seg utslag i en rekke former for mer effektiv ressursbruk i virksomheter.

Datatilsynet har gitt nødetatene pålegg om at sambandsnettene krypteres. Politiet har beregnet at kryptering av politiets analoge samband alene vil koste 220-270 mill kroner. En økt effektivitet skyldes i stor grad at man ved hjelp av nødnettet kan realisere stordriftsfordeler. Nedenfor diskuteres dette nærmere fulgt av noen tallillustrasjoner. Mer effektiv ressursbruk kan gi seg utslag i både reduksjon i investerings- og driftskostnader:

- Samordning av infrastruktur på tvers av nødetatene og andre brukere av nødnettet. Se verdsetting av virkningen nedenfor.
- Lavere kostnader med hensyn til innkjøp (anskaffelse) av utstyr. Det er grunn til å tro at nødnettet vil innebære at for eksempel ekstraputstyr blir mer standardisert i nødetatene. Det betyr at staten kan gjøre større innkjøp slik at enhetskostnadene går ned. Vi har ikke forsøkt å verdsette denne virkningen.
- Effektiv ressursbruk i forhold til utrykning. Se vedlegg B for beregning av denne virkningen.
- Lavere driftskostnader som følge av stordriftsfordeler.
- Bedre funksjonalitet i operasjonssentralene

På sikt er det mulig at omstillingskostnader vil kunne gå ned i etatene. Årsaker til en slik utvikling kan bestå i:

- Nødnett bidrar til økt fleksibilitet internt og mellom nødetatene. Det kan for eksempel skyldes standardisering av utstyr og opplæring med økt mulighet for omallokering av ressurser.
- Opplæring på tvers av etatene – muligheter for stordriftsfordeler ved et felles system, ref pkt. 4.4.5.

4.4.3.1 Effektiv ressursutnyttelse i brann

I dag kan det forekomme unødvendige utrykninger av lokalt brannvesen. Dette innebærer blant annet at deltidsmannskap må tas ut av sitt ordinære arbeid. Også ved unødvendige utrykninger blir mannskapet gitt en kompensasjon tilsvarende to arbeidstimer.

Med nødnettet vil det være enklere å målrette utrykninger (herunder ha muligheten til å avbryte eller redusere antall ressurser) på grunn av hurtig utalarmering med toveisfunksjon (tilbakemelding). Dette vil være en brukereffekt som vi mener vil oppstå på relativt kort sikt.

Utrykningsleder kan som følge av nødnett styre mannskap på en bedre måte ved utalarmering. Det kan føre til at færre mannskap blir utalarmert. Potensialet i innsparinger for deltidsbrannvesen med og uten vakt er anslått til om lag 14 mill. kroner årlig (se vedlegg B, tabell 23 for beregning).

4.4.3.2 Helse

I likhet med hva som er tilfelle for brann, vil et velfungerende nødnett også for helse føre til at man kan tilpasse ressursmobiliseringen til den enkelte hendelse. I helse vil dette medføre at man i større grad varsler og mobiliserer mer enn en enkelt ressurs, for eksempel ambulanse og primærlege heller enn bare ambulansen. En tilpasset ressursmobilisering kan medføre bedre behandling av pasienter, noe som vil føre til gevinst. Denne gevinsten er imidlertid vanskelig å tallfeste.

4.4.3.3 Politi

- Operativ oppgaveløsning bedres.
- Bedre sambandskompetanse i politi
- Økt kompetanse på personell i operasjonssentraler, se pkt. 4.4.5.

4.4.3.4 Vurdering av nyttevirkning

Samlet sett mener vi at økt effektivitet i nødnettene kan utgjøre en stor nyttevirkning sammenlignet med dagens situasjon, se tabell 10. Det er kun mottatt forslag til kostnadsreduksjoner fra brann, og vi tror mye av effektiviseringsgevinsten vil tas ut i kvalitetsøkning i tjenestene hos politi og spesielt helse.

Virkning	Størrelse
Effektiv ressursbruk	+++ 14 mill kr (brann)

Tabell 10 Vurdering av effektiv ressursbruk

4.4.4 Lavere kostnader til bruk av mobiltelefon

Nødnett vil innebære at mobilbruken i nødnettene kan gå ned, da nettet er avlyttingssikret. Nødnettene ble i mars 2004 pålagt av Datatilsynet (2004) å ”iverksette midlertidige tiltak som på en tilfredsstillende måte sikrer kommunikasjon av personopplysninger i påvente av ferdigstilling av digitalt nødnett”. Disse tiltakene har medført restriksjoner i bruk av radiosamband. Utveksling av personsensitiv informasjon har i stor grad foregått ved bruk av mobiltelefon.

Det er svært vanskelig å få presise tall for den samlede bruken av mobiltelefon i nødnettene. Kostnadskartleggingen av driftsutgifter forbundet med dagens radiosamband og tilhørende mobilkostnader beregner en årlig kostnad til bruk av mobiltelefon på 2,6 mill. kroner for helsesektoren, 3,3 mill. kroner for landets brannvesen og 0,6 mill. kroner for politiet (Sintef 2009)

4.4.4.1 Redusert mobilbruk i politi

Operasjonssentralene har noen spesielle telefonnumre (fasttelefon) som det ringes inn til når man er ute på oppdrag og ikke ønsker å benytte radiosambandet. Fra disse blir det også ringt ut til tjenestemenn ute på oppdraget.

I distriktene i trinn 1 finnes det ca 300 tjenestebiler med permanent dedikert mobiltelefon, og det er i stor grad disse det blir ringt til og fra i det som er beskrevet ovenfor. Behovet for disse telefonene skyldes hovedsaklig mangel på et avlyttingssikret samband. Det er likevel ingen grunn til å tro at noen av disse vil bli overflødige da de

også nyttes til administrative samtaler både internt og eksternt. Øvrige mobiltelefoner i etaten nyttes i utgangspunktet ikke til operative meldinger. Årlig nyttevirkning som følge av redusert mobilbruk i politiet er beregnet til 0,6 mill kroner (se vedlegg B, tabell 24 for beregning av potensiell nyttevirkning).

4.4.4.2 Redusert mobilbruk i helse

For helse vil stor grad av informasjonsutvekslingen være personsensitiv. For å bidra til at pasientens konfidensialitet blir ivaretatt i prehospital kommunikasjon har KoKom (2005) utarbeidet forslag til prosedyrer for dette:

- Konfidensiell informasjon overføres ikke i helseradionettet, men via annen kommunikasjonsvei (GSM/GPRS/UMTS eller annet)
- Ved kommunikasjon i helseradionettet erstattes pasientidentifikasjon med koding (for eksempel AMIS-nummer)
- Brukere av helseradionettet som kan ha behov for personidentifiserbare opplysninger må i tillegg til helseradio ha tilgang til annet utstyr (for eksempel mobiltelefon) for overføring av slik informasjon.

Mobiltelefonen anses heller ikke å være tilstrekkelig sikker for å overføre sensitive personopplysninger, men dette er godtatt som en midlertidig løsning.

Det har vist seg vanskelig å fastsette dagens totalutgifter til mobile kommunikasjons-systemer i helsevesenet. Dagens kostnader knyttet til kommunikasjon som i fremtiden vil skje i nødnettet er fordelt på bruk av helseradionettet og bruk av telefon. Dagens telefonutgifter er fordelt på mange ulike budsjetter og sammensatt av kostnader som kan relateres til bruk av det fremtidige nødnettet og kostnader som vil falle utenfor dette.

Det er også vanskelig å forutse i hvilken grad brukerne vil ta i bruk nødnettet i situasjoner der man tidligere brukte mobiltelefon. Ut fra det store antallet brukere må man likevel kunne anta at det ved innføring av nødnett ligger et stort potensial for innsparing av kostnadene til mobil kommunikasjon i de prehospitaltjenester. En 50 prosent reduksjon av dagens mobilbruk relatert til nødkommunikasjon er anslått til å gi en årlig nyttevirkning på 1,3 mill. kroner, se tabell 24 i vedlegg B.

Det er årlig om lag 500 000 ambulanseoppdrag¹¹. Mange av disse oppdragene innebærer kommunikasjon av sensitive personopplysninger mellom ambulanse og AMK eller akuttmottak. Reduksjon i bruk av mobiltelefon til fordel for radiobruk vil også gi tryggere brukere og raskere innarbeiding av gode radiatorutiner. Dette kan bidra til bedre samhandling og en mer effektiv ressursbruk.

4.4.4.3 Redusert mobilbruk i brann

Brannvesenene antas å behandle en mindre mengde sensitiv informasjon enn tilfellet er for politi og helse, og det er usikkert hvordan nødnettet vil påvirke bruken av mobiltelefon. En 50 prosent reduksjon av dagens mobilbruk relatert til nødkommunikasjon er anslått til å gi en årlig nyttevirkning på 1,7 mill. kroner, se vedlegg B tabell 24.

¹¹ Kilde: SSBs statistikkbank - Ambulansetjenestens årlige oppdrag i 2003-2007. Gj.snitt = 504 217 oppdrag per år (SSB 2008a).

Virkning	Størrelse
Redusert mobilbruk	Ca. 3,6 mill kr

Tabell 11 Vurdering av redusert mobilbruk

4.4.5 Kompetanseheving og -standardisering

Innføring av nødnett hos nødetatene innebærer utvikling og gjennomføring av et omfattende opplæringskonsept for alle nødnettbrukere innen ulike funksjoner og nivåer i etatene. Opplæringen som er gitt ihht nødnettkontrakten omfatter felles kurs for teknisk personell på etatens egne driftsorganisasjoner, og spesialtilpassede kurs for superbrukere på kommunikasjonsentralutstyr og radioterminaler. Alle disse kursene har en lik basis, men tilpasses etatens egne løsninger. Leverandøren av nødnett skal gi opplæring til superbrukere/instruktører fra etatene, mens nødetatene selv sørger for opplæring til sine operative sluttbrukere¹². Etatens egen opplæring omfatter foruten teknologien og bruk av denne også opplæring i regelverk, og sambandsdisiplin og – prosedyrer og felles sambandsreglement

4.4.5.1 Brann

- Bedre system for opplæring innenfor samband
- Alle mannskaper får god, lik og grundig opplæring
- Superbrukere/ instruktører skal kunne gi support og lære opp sluttbrukere på hver brannstasjon. DSB ved Norges brannskole har inngått samarbeid med Politihøgskolen og Justissektorens kurs- og øvingssenter (JKØ) i Stavern om samlokalisering av opplæringscenteret for operatører i politiet og brannvesenet. Opplæringscenteret ved JKØ i Stavern for brannvesenet og politiet er i seg selv et meget positivt tiltak som bidrar til bedre samfunnsikkerhet.

4.4.5.2 Helse

- Bedret kompetanse på samvirke i nødmeldetjenesten
- Felles opplæring innen etaten kan ha effekt ut over det å kunne bruke teknologien. Dersom opplæring i praktisk bruk også fokuserer konkret på samvirke og synliggjør effekten av dette kan man oppnå bedret samvirke både innenfor helseetaten og mellom etatene
- Økt tilgjengelighet av kompetanse ved inkludering av nye brukere. Inkludering av nye brukere i forhold til dagens helseradionett muliggjør bedret ressursbruk med utnyttelse av kompetanse. Eksempel på dette er inkludering av akuttmottak som brukere i nødnett. Her får man bedret mulighetene til å forberede adekvate ressurser før pasienten ankommer. (se også pkt 4.2.4.2)

4.4.5.3 Politi

Politiet har satset sterkt på å profesjonalisere opplæringen i etaten i sammenhengen med innføringen av nødnett. Opplæringen omfatter følgende tiltak:

- Opprettelse av eget øvingssenter ved JKØ i Stavern med ”normgivende operasjonssentral” hvor operatørene på operasjonssentralene (112) får sin utdanning og kan øve ulike scenarioer. Felles minstekrav til kompetansen hos sluttbrukere før kurs, spesielt til brukerne på operasjonssentralene
- Prosjektlederutdanning med studiepoeng for prosjektledere som skal følge opp innføring i de enkelte distriktene

¹² DNK faktaserie: Opplæring i nytt digitalt nødnett, 29. august 2007

- Instruktørutdanning med studiepoeng for superbrukere som skal gi opplæring til sluttbrukere, både på kommunikasjonsentraler og radioterminaler
- Ensrettet og kostnadseffektiv opplæring. Det legges opp til bruk av nettbasert læring i forbindelse med alle former for sluttbrukeropplæring. Denne type opplæring vil gi gevinster i form av kostnadsbesparelser tilknyttet opplæring og kursing, herunder reisekostnader og forpleining av tjenestemenn som deltar på kurs

4.4.5.4 Felles

Nødnettprosjektet er et omfattende samordningsprosjekt med mye samarbeid mellom nødetatene over mange år. Samordning på teknologi, felles rutiner og opplæring gir en bedre kunnskap om hverandres områder og operative rutiner. Eget opplæringscenter etableres og gir et læringsmiljø borte fra vanlig arbeidsplass.

Kompetansehevingen/standardiseringen skal gi:

- Effektiv bruk av digitalt samband
- Bedre operativ oppgaveløsning
- Høyere sikkerhet for mannskap og publikum
- Standardisert opplæringsprogram i de ulike distriktene
- Bedre utnyttelse av ressursene ved at lik kompetanse blant operatørene på kommunikasjonsentralene innen en etat gir mulighet til utlån av personell mellom kommunikasjonsentralene

4.4.5.5 Vurdering av nyttevirkning

Moderat til stor effekt etter rangeringsmetodikken. Spesielt opplæringsgevinstene er sentrale tatt i betraktning at nødnettet skal tas i bruk på en funksjonell og sikker måte. Slik ligger kompetansegevinster til grunn for flere av effektene, både på samfunns- og brukersiden.

Virkning	Størrelse
Kompetanseheving og standardisering	+ +/- +++

Tabell 12 Vurdering av økt kompetanse

4.4.6 Bedre styring og kontroll

Et felles digitalt nødnett vil gi bedre statistikk- og styringsdata enn det nødetatene og andre brukere av analoge radiosamband har i dag hver for seg og samlet. En felles kontrakt for drifting og vedlikehold av nødnettet og de driftsmessige kravene sikrer at tjenestene som leveres til sluttbrukerne til enhver tid har kontraktsfestet kvalitet. Overvåkingen av nettet skjer via nødnettets styringssystem (OSS - Operation Support System) som registrerer og tidsstempler enhver aktivitet i nettverket. Dette dokumenterer status, servicekvalitet, kapasitetsutnyttelse og tilgjengelighet, samt underlag for brukerbetaling. Disse dataene gir på et aggregert nivå god styringsinformasjon på funksjonsnivå (radioterminal, kontrollrom), gruppenivå, etatsnivå og hele nettet. OSS gir muligheter for å hente ut informasjon om nettverkstrafikk over definerte tidsrom og adhoc rapporter ifbm spesielle hendelser for å kunne endre og tilpasse tjenester der hvor behovene er størst:

- Benchmarking innen og mellom etatene/andre. Nødnettet vil innebære at det blir svært enkelt å sammenligne bruksmønstre mellom etatene. Det er grunn til å vente

at dette kan gi grunnlag for organisatoriske og tekniske forbedringer og med det bidra til mer effektiv ressursbruk, se også pkt. 4.4.3.

- Rapportering og lydlogging kan gi viktig styringsinformasjon. Et eksempel er oversikt over sambandstrafikken gjennom uker og døgn.
- Gjennom lydlogging og påfølgende rapportering får man oversikt over alle henvendelser. Kan gjøre avspilling av meldinger som øker informasjonssikkerheten og sikrer dokumentasjon og etatsintern etterprøvbarehet. (Dette må imidlertid underlegges strenge reguleringer).
- Bedret dokumentasjon av hendelsesforløp kan gi gevinster i form av bedret kvalitet på debriefing og evaluering og gi bedret vurderingsgrunnlag ved tilsynssaker.
- Bedre mulighet for uttak av teknisk styringsinformasjon.

Samlet sett mener vi dette er virkning av positiv styrke, men av mindre betydning hva gjelder omfang og konsekvens i forhold til dagens situasjon. Det er imidlertid behov for retningslinjer for tilgang og behandling av denne typen informasjon.

Virkning	Størrelse
Styring og kontroll	+

Tabell 13 Vurdering av effekt bedre styring og kontroll

4.5 Effektivt internasjonalt samarbeid

Samvirke over landegrensene er en potensiell nyttevirkning da TETRA- standarden åpner for samarbeid med ulike TETRA-nett. I nødnettets fleetmap er det lagt til rette for felles-nordiske talegrupper. I tillegg kan det vurderes som negativt dersom de norske nødetatenes tjenester kvalitetsmessig sakker akterut sammenlignet med andre europeiske land som allerede har etablert eller er i ferd med å etablere et nødnett. Forutsetningen er at nødnettets kan kobles til andre lands nett, som for eksempel RAKEL i Sverige.

Nyttevirkingen behandles på tvers av etatene da felles gevinster som identifiseres her består i samvirke og mobiliseringsgevinster i grenseområdene mot våre naboland (Sverige og Finland) ved episoder som eksempelvis redningstjeneste, skogbrann og grenseoverskridende kriminalitet.

Tatt i betraktning at bruk og utbygging av nødnettets enda er på et tidlig stadium i flere land, usikkerhet tilknyttet forutsetningen, og det faktum at det allerede eksisterer et velfungerende samarbeid på tvers av landegrensene, regnes denne nytteeffekten som liten etter rangeringsmetodikken, se tabell 14.

Virkning	Størrelse
Effektivt internasjonalt samarbeid	+

Tabell 14 Vurdering av nyttevirkingen internasjonalt samarbeid

5 Sammenstilling av nyttevirkinger

I dette kapitlet sammenstilles av nyttevirkningene av nødnettet fra kapittel 4. Ettersom flere av virkningene består av både kvantitative og kvalitative elementer presenteres de samlet i oppsummeringen.

Tabell 15 oppsummerer de ikke-verdsatte nyttevirkningene så vel som de verdsatte nyttevirkningene av nødnett som er presentert i kapittel 4. Beregningene er vist i vedlegg B. Som det fremgår er det grunn til å vente betydelige positive nyttevirkinger. Det understrekes likevel at det er stor usikkerhet knyttet til disse vurderingene. Se kapittel 6 og vedlegg B for en drøfting av usikkerhet i analysen for henholdsvis ikke-verdsatte og verdsatte nyttevirkinger.

En drøfting av disse usikkerhetsfaktorene gjøres i kapittel 6. Mange de viktigste nyttevirkningene er ikke verdsatt. Nåverdien av de verdsatte nyttevirkningene over 15 år er anslått til 470 mill. kroner (beregningene er vist i vedlegg B).

Nyttevirkinger	Kvalitativ vurdering	Verdsatte nyttevirkinger
Samfunnssikkerhet og beredskap		
Bedre forebygging av uønskede hendelser	++	29 mill kr
Styrket beredskap	++ /+++	
Effektiv håndtering av hendelser	+++	
Tverretatlig samvirke	+++	
Brukereffekter publikum		
Økt trygghetsfølelse og tilfredshet hos tjenestemottagere	+ /++	
Personvern og informasjonsutveksling	+++ / +++++	
Brukereffekter etater		
Personellsikkerhet	++ / +++	1 mill kr
Brukervennlighet	+ / ++	14 mill kr 4 mill kr
Effektiv ressursbruk	+++	
Redusert mobilbruk		
Bedre styring og kontroll	+	
Kompetansehevning og standardisering	++ / +++	
Effektivt internasjonalt samarbeid	+	

{+} til {++++} indikerer en rangering av effektene, der {++++} betyr at dette tiltaket har meget stor positiv effekt mens {+} indikerer liten positiv effekt (sammenlignet med basisalternativet).

Tabell 15 Oppsummering av nyttevirkinger av nødnett

6 Vurdering av usikkerhet i analysen

I dette kapitlet drøftes enkelte nyttevirkninger som det er knyttet særlig stor usikkerhet til, og usikkerhetsfaktorer som kan innebære redusert nytteverdi. Med usikkerhet menes at det er en viss sannsynlighet for at nyttevirkninger kan slå ut annerledes enn det man har lagt til grunn i analysen. Vi vil her se primært på forutsetninger og faktorer som medfører *mindre gunstige* resultater enn forventet.

Første trinn i synliggjøringen av usikkerhet i samfunnsøkonomiske analyser er beskrivelse av de usikre faktorene, dernest en utvelgelse av de usikre faktorer/risikoer som antas å være mest kritiske, så en tallfestingen av usikkerheten så langt det er mulig. Det er viktig å være klar over usikkerhet forbundet med antatte nyttevirkninger, da en oppmerksomhet omkring disse vil gi bedre grunnlag for å realisere gevinstene etter at prosjektet er implementert. Tiltak for å redusere usikkerheten bør deretter vurderes.

For ikke-verdsatte nyttevirkninger har arbeidsgruppen foretatt en identifisering, drøfting og vurdering av de mest betydningsfulle usikkerhetsfaktorene, dvs. risiko for at gevinster kan slå ut mindre gunstige eller annerledes enn det vi har lagt til grunn i kapittel 5.. Disse er klassifisert/ rangert på et skjønnsmessig grunnlag, noe som er hensiktsmessig for å kunne følge opp bestemte faktorer og for å foreta eventuelle usikkerhetsreduserende tiltak. For mer om klassifisering av usikkerhet i samfunnsøkonomiske analyser, se SSØ (2006c).

De verdsatte nyttevirkningene og usikkerhet knyttet til disse behandles i vedlegg B.

6.1 Metode for usikkerhetsvurderinger ved ikke-verdsatte nyttevirkninger

Arbeidsgruppen har gjennomført en skjønnsmessig kartlegging av usikkerhetsfaktorer med støtte i SSØs elektroniske verktøy og risikokart. I et risikokart klassifiseres hver usikkerhetsfaktor på grunnlag av en kombinasjon av sannsynligheten for at faktoren inntreffer og konsekvensen dersom den skulle inntreffe¹³. Denne kartleggingen legger grunnlaget for diskusjon av de usikkerhetsfaktorene som prioriteres i rapporten. Se vedlegg for mer om risikokartet og fullstendig liste over usikkerhetsfaktorer.

Hver faktor klassifiseres som lav, moderat, høy eller kritisk (SSØ 2006c). Desto større usikkerhet, desto viktigere vil denne være å følge opp i gevinstrealiseringsfasen. Vurderingen av hvorvidt en usikkerhetsfaktor anses som lav, moderat, høy eller kritisk skjer på bakgrunn av en helhetsvurdering hvor sannsynlighet, konsekvens og faglig skjønn avgjør hvordan usikkerhetsfaktorene kategoriseres.

¹³ Dette bygger på en metodikk som er mye brukt innenfor risikostyring i statlige virksomheter, se SSØ (2007). Metoden skiller seg noe fra kartleggingsmetodikk benyttet i rene samfunnsøkonomiske analyser hvor risiko klassifiseres etter kombinasjonen a) usikkerhet i anslag på forventningsverdi og b)følsomhet i samfunnsøkonomisk lønnsømheter overfor avvik i forventningsverdi. For mer om denne metoden, se SSØ (2006c). Da hovedfokuset i dette prosjektet har vært på ikke-verdsatte gevinster og realiseringen av disse i ettertid har vi benyttet tilnærmingen over.

6.2 Usikkerhetsfaktorer

I det følgende omtales og vurderes følgende usikkerhetsfaktorer knyttet til forutsetningene i analysen. Arbeidsgruppen har identifisert at det kan være fare for at:

- Personellsikkerheten ikke økes
- Nye rutiner for informasjonsutveksling ikke innføres
- Andre brukere enn nødetatene ikke tar nødnettet i bruk
- Rutiner for samvirke gjennom nødnettet ikke styrkes
- Reaksjonstid/ innsatstid/ utrykning forblir lik dagens situasjon

Fare for manglende oppnåelse av personellsikkerhet

Økt personellsikkerhet for brann, helse og politi avhenger i stor grad av at det utvikles gode rutiner for bruk av sikkerhetsalarm, og at det ellers blir gode rutiner forbundet med de økte muligheter som den nye sikkerhetsalarmen kombinert med posisjonering gir. Faren for at dette ikke vil inntreffe vurderes noe forskjellig: i politiet anses det ikke som sannsynlig at man ikke tar i bruk alarmknappen tilstrekkelig, mens i helse og brann kan det være fare for underforbruk i situasjoner som kan true sikkerheten.

Dersom det ikke utvikles og tas i bruk gode nok rutiner for utløsning av sikkerhetsalarm og bruken av denne, er det også en fare for at tjenestemenn henter ut gevinsten i form av å øke tjenesteområdet fremfor en økt HMS-gevinst. Som eksempel kan man ønske å "strekke seg litt lenger" i en farlig situasjon enn hva man ville gjort uten det nye sikkerhetsutstyret. Utfallet kan i verste fall medføre tap av liv i nødetatene. Det vil være alvorlige konsekvenser forbundet med usikkerhetsfaktoren, men er i prosjektet ansett som mindre sannsynlig.

Risiko	Vurdering
Personellsikkerhet/ sikkerhetsalarm	Høy til moderat

Fare for manglende rutiner vedr informasjonsutveksling

Usikkerheten er særlig knyttet til nyttevirkningen "personvern og informasjonsutveksling". Vi har lagt til grunn at personvernet styrkes og informasjonen sikres både for publikum og for brukere med et avlyttingssikret nett som gjør det mulig å utveksle sensitiv informasjon og uten å benytte mobiltelefon. Det er imidlertid to usikkerhetsforhold til stede her, det ene at man vil foreta en for lite restriktiv utveksling av informasjon, som kan svekke personvernet, det andre at man ikke tar nettet faktisk i bruk, men fortsetter å benytte mobiltelefon.

Risikoen er til stede både for etatene enkeltvis og for tverretatlig kommunikasjon, men har størst betydning for helse og politi da det er disse etatene som behandler den store mengden med sensitive opplysninger.

Risiko	Vurdering
Manglende rutiner vedr informasjonsutveksling	Moderat til høy

Usikkerhet forbundet med utvidet brukergruppe

En vesentlig forutsetning for at nødnettet bidrar til økt samfunnssikkerhet og beredskap gjennom en mer effektiv hendelsehåndtering, er knyttet til intensjonen om at andre beredskapsorganisasjoner enn kjernebrukerne skal ta det nye nettet i bruk, se pkt 4.3.

Dersom ikke en kritisk masse av andre brukere tar del i nødnettet, vil man ikke få forventet nytte i form av koordinert innsats og samordningsgevinst i krisesituasjoner hvor bred innsats kreves. Dersom man ikke lykkes i å inkludere andre brukergrupper i nødnettet vil ikke nødnett kunne bli en av grunnpilarene i det nye totalforsvaret.

Da nødnettprosjektet representerer en ny utfordring på tvers i denne sammenheng er det grunn til å tro at riskofaktoren med en viss sannsynlighet kan oppstå. Samtidig er intensjonen klar mht brukerutvidelse, og man anser som plausibelt at flere aktører vil se nytteverdien med nødnett for samfunnet. Konsekvensen vurderes som alvorlig for samfunnsnytt, men mindre sannsynlig som scenario.

Risiko	Vurdering
Få andre brukere ut over nødnettene	Moderat

Fare for mangelfulle rutiner for samvirke

Et annet forhold som er drøftet er behovet for gode rutiner for samvirke mellom nødnettene og ikke bare den teknologiske muligheten for å kommunisere på tvers. Dersom det ikke blir implementert gode rutiner for tverretattlig samvirke vil det påvirke antatt gevinst og grad av økt samfunnssikkerhet ved nødnett.

Det er spesielt ved større og ekstraordinære hendelser denne usikkerheten vil være utslagsgivende. I dagligdage hendelser ligger det ikke fullt så store gevinster i samvirkeaspektet, da det normale er at etatene opererer enkeltvis her. Denne usikkerhetsfaktoren medfører en eventuelt alvorlig konsekvens for samfunnssikkerhet og beredskap, og bør tas hensyn til.

Risiko	Vurdering
Sviktende rutiner for samvirke	Høy

Fare for at reaksjonstid og mobilisering forblir lik dagens situasjon

En siste kvalitativ usikkerhetsfaktor som er drøftet knytter seg først og fremst til gevinsten ”effektiv ressursbruk”, men har også betydning for kvaliteten på den hjelp som ytes av nødnettene og potensialet for å gi publikum en bedre tilpasset tjeneste ved utrykninger til hendelser.

Vi har i analysen lagt til grunn at det for alle etatene er mulig å oppnå en tilpasning av ressursene som sendes til skadested i mobiliseringsfasen samt at man vil få tidsbesparelser ved utrykningstid/innsatstid/ respons. Slik vil publikum kunne oppleve å få en kvalitativt bedre hjelp, samtidig som at raskere hjelp antas svært skadereduserende. Spesielt for brann forventes det en tids- og tilpasningsgevinst.

Det er imidlertid en fare for at både reaksjons/utrykningstid/innsatstid og tilpasningsmulighetene i mobiliseringsfasen forblir lik dagens situasjon, og dette medfører en stor usikkerhet forbundet med gevinstpotensialet.

Risiko	Vurdering
Ingen reduksjon i reaksjonstid	Høy til kritisk

6.3 Risikoreducerende tiltak

Identifiserte usikkerhetsfaktorer kan håndteres på ulike måter. I det følgende skal vi kort ta for oss noen mulige måter å *redusere* de høye og kritiske usikkerhetene på. Risikoreducerende tiltak vil nødvendigvis også kreve ressurser, og gir ingen garanti for at ønsket effekt oppnås. Det er derfor viktig å alltid foreta en avveining av kostnadene ved å bære en risiko mot kostnaden av et risikoreducerende tiltak. Hensikten med å vurdere risikoreducerende tiltak i nødnettprosjektet er å sikre den samfunnsøkonomiske lønnsomheten.

Usikkerhetsanalyseranalyser og oppfølgingen av dem er viktige verktøy i gevinstrealiseringssammenheng, da en forutsetning for realisering ofte er at man knytter aktiviteter til dette i linjeorganisasjonen. Vi har i det følgende foretatt en kort vurdering av tiltak der det foreligger høy usikkerhet, og hvor det antas at etatene selv kan være med på å redusere risikoen.

Fare for at personellsikkerheten ikke økes kan for eksempel reduseres ved at man etatsvis og i fellesskap gjennomfører tiltak for å sikre gode rutiner for bruken av sikkerhetsalarm og ikke minst rutiner for mottak av disse meldingene. Tilstrekkelig opplæring ifbm øvelser og grundig informasjon kan være tiltak som vil hjelpe på å redusere usikkerheten vedrørende personellsikkerhet.

Faren for at personvern ikke styrkes, eller i verste fall reduseres, gjelder først og fremst helse og politi som behandler den store andelen av sensitiv informasjon i arbeidet. Risikoreducerende tiltak er blant annet å kommunisere og motivere til en fortsatt restriktiv informasjonsutveksling i det nye sambandet. Man bør løpende følge opp hvorvidt det utvikler seg praksis i retning av at man unødvendig deler informasjon som bør behandles konfidensielt, både innad i etatene og mellom etatene. Det bør vurderes å stille strengere vilkår for mobiltelefon i tjeneste dersom man ikke kutter ut tilbudet om tjenestetelefoner.

For å oppnå en bedre samvirke i nødnett og med det bidra til økt samfunnssikkerhet og beredskap, bør det iverksettes tiltak som stimulerer til økt samvirke mellom etatene. Faren for at dette kommer dårligere ut enn forventet er i analysen satt til høy. Spesielt bør felles rutiner for samvirke utvikles og iverksettes ifbm ekstraordinære situasjoner eller kriser som krever en koordinert og effektiv innsats. Øvelser og ekstraordinære hendelser har synliggjort behovet for og viktigheten av en samordnet innsatsstyrke (ref . øvelse Tyr, skogbrann i Froland 2008). Rutiner for samvirke bør derfor legges inn som en vesentlig del ved opplæringen i nødnett for etatene, herunder bør samvirke få en fremtredende plass ved fremtidige øvelser for å forebygge denne risikoen.

Referanser

Arnesen, Signe Astrup og Bjørge, Tore (2005): *Hva gjør Norge utsatt for terrorisme?* Underlag til nasjonal sårbar- og beredskapsrapport, direktoratet for sivilt samarbeid og beredskap (DSB).

Datatilsynet (2004) Brev av 2. mars 2004 fra Datatilsynet til Sosial- og helsedirektoratet

Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK) (2008a) *Reviderte planer for nødnettprosjektet*. Artikkel publisert 25.06.2008.
<http://www.dinkom.no/default.asp?pubid=1492>

Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK) (2008b) Markedsstrategi for 2008-2009. Utkast u.off.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2008) *Skogbrannberedskap og håndtering av den senere tids skogbranner i Norge*. 31. oktober 2008

Finansdepartementet (2005): *Behandling av diskonteringsrente, risiko, kalkulasjonspriser og skattekostnad i samfunnsøkonomiske analyser*. Rundskriv R-109/2005.
http://www.regjeringen.no/upload/kilde/fin/red/2006/0032/ddd/pdfv/258215-rundskriv_109_2005_.pdf

Finansdepartementet (2005). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*.
http://www.regjeringen.no/upload/kilde/fin/red/2006/0032/ddd/pdfv/266324-veileder_i_samfunnsok_analyse_trykket.pdf

Fridheim, Håvard (2000): *Et felles radionett for nødetatene/ FFI rapport 2000/ 03201*.

Justis- og politidepartementet (2004) 3. *Framtidig radiosamband for nød- og beredskapsetatene*. St.prp. nr. 1. Tillegg nr.

Justis- og politidepartementet (2006a) *Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner*, NOU 2006: 6

Justis- og politidepartementet (2006b) *Første utbyggingstrinn av nytt digitalt nødnett* Pressemelding nr. 120 – 2006, 1.12.2006
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/pressemeter/pressemeldinger/2006/Forste-byggetrinn-digitalt-nodnett.html?id=437106>

Justis- og politidepartementet (2006c) St.prp. nr. 30 (2006-2007) - *Om igangsettelse av første utbyggingstrinn for nytt digitalt nødnett* - Tiltråding fra Justis- og politidepartementet av 1. desember 2006, godkjent i statsråd samme dag. (Regjeringen Stoltenberg II)

Justis- og politidepartementet (2007) St.prp. nr. 1. For budsjettåret 2008.

Justis- og politidepartementet (2008) *Samfunnssikkerhet. Samvirke og samordning*. St. meld. 22. (2007-2008)

KoKom (2005) *Sikring av konfidensialitet i helseradionettet*. Prosjektrapport, november 2005

Politidirektoratet (POD) (2008) *Yrkesskader i politi- og lensmannsetaten 2007*. Rapport. 12.03.2008

SINTEF (2009) *Kostnad for dagens nødnett for utbyggingsområde 1 og estimat for nasjonale kostnader (v .09)*

Skogbrand forsikring Gjensidige (2008): *Skogbrann- vern og slokking*.
<http://www.skogbrand.no/ressurser/svs.pdf>

Sosial og helsedirektoratet (2007): *Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser*. Rapport

SSB (2008a) SSBs statistikkbank - Ambulansetjenestens årlige oppdrag i 2003-2007.

SSB (2008b) SSBs statistikkbank Tabell 2 Personer drept eller skadd, etter trafikantgruppe og skadegrad. 1998-2007 <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/vtuaar/tab-2008-04-14-02.html>

SSØ (2006a): *Samfunnsøkonomisk analyse og gevinstrealisering av IKT-prosjekter*,
http://www.sfsø.no/upload/forvaltning_og_analyse/samf_ok_analyse/veiledere/ikt-veileder_ny.pdf

SSØ (2006b): *Mål- og resultatstyring i staten. En veileder i resultatmåling*.

SSØ (2006c): *Behandling av usikkerhet i samfunnsøkonomiske analyser. Veileder*.

SSØ (2007): *Hvordan få en god start på risikostyring i statlige virksomheter. Veileder*.

Vedlegg A: Metode for å systematisere ikke-verdsatte virkninger

Arbeidsgruppen har benyttet metoden for å systematisere ikke-verdsatte virkninger som anbefalt i Finansdepartementet (2005).

En virkning (også omtalt som konsekvens i Finansdepartementets veileder) bestemmes av kombinasjonen av *betydning* og *omfang*:

- Betydning: Et forhold kan ha liten til stor betydning både for samfunnet og for mennesker direkte knyttet opp til forholdet. Et eksempel på en høy verdi på betydning kan være et spesielt naturmiljø som er ansett som sårbart og beskyttelsesverdig for mange mennesker. Plasseringen av en virkning i forhold til dens betydning i sin kvalitative kategori krever fagkunnskap og god kjennskap til data, og det bør tilstrebes at betydningen vurderes på mest mulig objektive kriterier.
- Omfang: Dette handler om hvor inngripende tiltaket er, altså hvor stort omfang tiltaket vil ha antas å ha for de aktuelle forhold vurdert etter betydning.

Det er den samlede vurderingen av betydning og omfang som avgjør hvordan man vurderer virkningene i tiltaket. Den samlede konsekvens for en virkning oppgis ved bruk av en midelt skala fra (++++) via (0) til (----)¹⁴:

- ++++ Meget stor positiv konsekvens
- +++ Stor positiv konsekvens
- ++ Middels positiv konsekvens
- + Liten, positiv konsekvens
- 0 Ingen/ ubetydelig konsekvens
- Liten, negativ konsekvens
- Middels negativ konsekvens
- stor negativ konsekvens
- Meget stor negativ konsekvens

Det er også mulig å benytte mellomnivåer, for eksempel ++/+++ som indikerer middels til stor positiv virkning.

En vurdering av ikke-verdsatte virkninger vil nødvendigvis bli mer eller mindre skjønnsmessig, og i tilfeller med interessekonflikter kan ulike aktører vurdere samme virkning ulikt på tvers. Vurderingene vil oppnå størst troverdighet når de er foretatt på mest mulig faglig og objektivt grunnlag, gjerne bestående av en gruppe sammensatt av ulike aktører fra forskjellige ekspertmiljø.

¹⁴ Merk at denne rapporten kun tar for seg positive virkninger av et tiltak, og at skalaverdier >0 derfor ikke er benyttet i materialet.

Vedlegg B: Beregninger av verdsette virkninger

Personskade er beregnet etter to metoder:

Helseverdi etter alvorlig personskade er skjønnsmessig satt til 70 prosent målt ved kvalitetsjusterte leveår (QALY). Ved en slik omregning benyttes en skala fra 0 til 1, der tilstanden "død" har verdi null og tilstanden "full helse" har verdien 1. Skadens varighet er skjønnsmessig satt til 6 mnd, hvor ikke annet er oppgitt. For en nærmere drøfting av QALY-begrepet, se Finansdepartementet (2005). Se også Sosial- og helsedirektoratet (2007) for en anbefaling av QALY-metodikken i sektorovergripende analyser. Hvor det er snakk om nedsatt livskvalitet i form av skader e.l., benyttes verdien på et statistisk leveår (QALY) som anbefalt av SHdir (2007)¹⁵. QALY er satt til 530.000 kroner (2007-kroner).

Personskade med døden til følge er beregnet med utgangspunkt i verdien av statistisk liv (VSL) som anbefalt i Finansdepartementet (2005). VSL er definert som verdien av en enhets reduksjon i forventet antall dødsfall over en gitt periode. Justert til VSL settes til 15,9 millioner kroner. (2007-kroner).

Verdsettingen forstås i begge metodene som et uttrykk for et gjennomsnittsindivids velferdsgevinst ved tiltak som reduserer risiko for skade eller død, og er ment som et uttrykk for de totale samfunnsøkonomiske kostnader forbundet med skade eller tap av menneskeliv.

Effektiv håndtering av hendelser - reduksjon av trafikkulykker

Følgende tallmateriale for beregning av potensiell nytteverdi ved reduksjon av ulykker i trafikken er hentet fra statistikk fra Statistisk sentralbyrå med tall fra perioden 1998-2007 til i dag¹⁶.

- Gjennomsnittlig antall personer som er alvorlig skadd i trafikken: 1 070
- Gjennomsnittlig antall omkomne i trafikken: 280

Dersom bruk av nødnett kan føre til mer effektiv assistanse ved personskader i trafikken kan dette gi store samfunnsøkonomiske gevinster, tatt i betraktning verdsettelsen av helseeffekter, se over. Som et eksempel vil en reduksjon på 0,5 % antall omkomne kunne gi en samfunnsmessig gevinst på 22,3 mill.kr regnet i VSL, jf. tabell 15.

¹⁵ Det er iflg. SHdir (2007) stor usikkerhet i verdsetting av liv og helse, og det påpekes et behov for mer forskning. Dagens verdier er bl. a. utarbeidet på bakgrunn av Europakommisjonens ekspertanslag, se Finansdepartementet (2005).

¹⁶ SSB (2008b) Tabell 2 Personer drept eller skadd, etter trafikantgruppe og skadegrad. 1998-2007 <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/vtuaar/tab-2008-04-14-02.html>

	Gj.sn. antall omkomne i trafikken per år	Reduksjon i antall omkomne i trafikken. Målt i prosent	Verdi et statistisk liv (VSL) (mill. kroner)	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	280	0,5 %	15,9	22,3

Tabell 16 Anslag på årlig gevinst ved nødnett ved raskere hjelp på skadested ved trafikkskade som innebærer tap av liv

Videre vil en reduksjon på skadeomfang ved personskader på 2 % gi en potensiell samfunnsøkonomisk gevinst på om lag 4 millioner kr, jf. tabell 17.

	Gj.sn. antall trafikkulyker med alvorlig skade per år	Nedgang i ulykker. Målt i prosent	Redusert livskvalitet (1-QALY)	Varighet på skade	Verdi på et statistisk leveår	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	1 070	2 %	70%	6mnd	530 000	4,0

Tabell 17 Anslag på årlig gevinst ved nødnett ved raskere utrykninger til skadested ved trafikkskade som innærer personskader

Effektiv håndtering av hendelser i brann

Nedenfor følger potensiell reduksjon av bygningskader ved mer effektive utrykninger dersom følgende legges til grunn for beregningene:

- Antall utrykninger der det er skade på bygninger er skjønnsmessig satt til 1 000 årlig.
- Gjennomsnittlig bygningskade er anslått til 100 000 kroner. Anslaget er basert på tall fra forsikringsselskaper.
- Spart tid er på usikkert grunnlag satt til (1) minutt. Vi legger til grunn en reduksjon i skadeomfang på (2) prosent per sparte minutt.

Som det fremgår kan årlig gevinst på usikkert grunnlag anslås til om lag 2 mill. kroner.

	Antall utrykninger med skade på bygninger	Gjennomsnittlig skade på bygning. I kroner	Antall minutter raskere utrykning ved nødnett	Reduksjon i skadeomfang per minutt. Målt i prosent	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	1 000	100 000	1	2	2,0

Tabell 18 Anslag på årlig gevinst ved nødnett ved raskere utrykninger i brannvesenet

Nedenfor følger tallmateriale for beregning av potensiell reduksjon av bygningskader ved mer effektive utrykninger dersom følgende legges til grunn for beregningene:

- Gjennomsnittlig antall dekar per år gjenstand for skogbrann settes til 10 000
- Nedgang i omfang av skogbrann som følge av nødnett settes skjønnsmessig til 5 prosent.
- Verdi per dekar settes til 2 300 kr, jf. estimater fra norsk skogforskning¹⁷

Når andre brukere innlemmes i nødnett legger det for øvrig til rette for bedre informasjon, styring og samvirke med andre tilleggsressurser som sivilforsvar, heimevern og frivillige i tilfeller av skogbrann.

Som vist under vil en reduksjon på 5 % av antall dekar som blir skadd i skogbrann kunne gi en samfunnsmessig gevinst på 1,2 mill.kr

	Gj.sn. antall dekar skog som brenner per år	Nedgang i skogbrann. Målt i dekar	Nåverdi skadet skog per dekar. I kroner	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	10 000	500	2 300	1,2

Tabell 19 Anslag på årlig gevinst av reduksjon av skadeomfang ved skogbrann.

Effektiv håndtering av hendelser i politi

Nedenfor beregning av potensiell nytteverdi ved reduksjon i personskader ved voldsepisoder. Følgende legges til grunn for beregningene:

- Politiet griper inn i gjennomsnitt 1000 episoder årlig hvor vold har forårsaket større eller mindre personskader
- Varighet på skade anslås på usikkert grunnlag til 6 måneder. Vi legger også til grunn at en skade innebærer at den skadde får redusert sin livskvalitet ved skade med 30 %.
- Ved effektiv bruk av nødnett i forebyggende sammenheng anslås en potensiell reduksjon i antall voldsepisoder på 5 %.

Som det fremgår av tabell 20 kan årlig gevinst på usikkert grunnlag anslås til om lag 4 mill. kroner.

	Antall skader per år	Nedgang i voldsepisoder. I prosent	Livskvalite t (1-QALY)	Varighet på skade	Verdi på et statistisk leveår	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	1 000	5 %	70 %	6 mnd	530 000	4

Tabell 20 Årlig gevinst av færre personskader ved voldsepisoder.

¹⁷ Se Skogbrukets kursinstitutt:

http://www.skogsnorge.no/modules/SOI_Forsker/forskersvar.asp?ID=6207

Personellsikkerhet i helse og brann

Potensiell nytteverdi av økt personellsikkerhet i helse og brann beregnes av følgende:

- Vi legger til grunn at det skjer 50 ulykker/ skader årlig i nødetatene helse og brann totalt
- Vi legger til grunn at skadeomfanget (eller antallet) kan reduseres ved bruk av nødnett da vi legger den personellmessige forståelsen (reduisert risiko for brukeren) av økt sikkerhet til grunn. På helt skjønnsmessig grunnlag er dette redusert med 10 %
- Den skadde får redusert sin livskvalitet ved skade med 30 %.
- Varighet på skade anslås til 6 måneder.
- Som det fremgår av tabell 21 kan årlig gevinstpotensial anslås til 0,4 mill. kr.

	Antall ulykker per år	Nedgang i ulykker. I prosent	Redusert livskvalitet (1-QALY)	Varighet på skade	Verdi på et statistisk leveår (kroner)	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	50	10 %	30 %	6 mnd	530 000	0,4

Tabell 21 Potensiell reduksjon i skadeomfang på personell i helse og brann

Personellsikkerhet i politi

Potensiell nytteverdi av økt personellsikkerhet i politiet beregnes av følgende:

- I gjennomsnitt har det vært om lag 550 yrkesskader årlig i politiet siden 2000, ifølge statistikk fra Politidirektoratet (2008). Vel 35 % av dette skyldes skader ved ransaking og pågrep ifølge samme statistikk.
- Varighet på skade anslås på usikkert grunnlag til 6 måneder og livskvalitet etter skade er skjønnsmessig satt til %.
- Vi legger til grunn at bruk av nødnett kan innebære 5 % færre skadeepisoder.

Som det fremgår av tabell 22 kan årlig gevinst på usikkert grunnlag anslås til om lag 0,8 mill. kroner.

	Antall yrkes-skader per år	Antall skader relatert til volds-situasjoner. I prosent	Nedgang i voldsepisoder. I prosent	Livskvalitet (1-QALY)	Varighet på skade	Verdi på et statistisk leveår	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	550	35 %	5 %	30 %	6 mnd	530 000	0,8

Tabell 22 Potensiell reduksjon i skadeomfang på personell i politi

Effektiv ressursbruk (brann)

Potensiell nytteverdi ved utalarmering i brannvesen beregnes av følgende tallmateriale:

- Vi antar at det er 16 mann i et gjennomsnittlig deltidsbrannvesen. 8 mann utalmeres i gjennomsnitt i dag. Ved bruk av nødnett kan man nå velge å utalmer 4 først. Ved rask tilbakemelding vil man se om det er behov for å utvide med flere mannskaper
- Gjennomsnittlig antall utalmeringer kan anslås til om lag 20 per år per brannvesen
- Det er 280 deltidsbrannvesen
- Vi legger til grunn at denne utrykningen innebærer kompensering av tapt arbeidstid per utrykning på 2 timer.
- Verdi på arbeidstid per time er anslått til 305 kroner.

I tabell 23 har vi satt opp gevinsten ved færre unødvendige utalmererte. Som det fremgår kan årlig gevinst på usikkert grunnlag anslås til om lag 35 mill. kroner.

	Antall utrykn.	Reduksjon i ant. mann i utrykn.	Antall arb.timer per mann	Verdi per arb.time. I kroner	Antall brannvesen	Mill. kroner
<i>Gevinst</i>	20	4	2	305	280	13,7

Tabell 23 Potensiell årlig gevinst av færre utalmererte i brann

Redusert mobilbruk

Kostnadskartleggingen av driftsutgifter forbundet med dagens radiosamband og tilhørende mobilkostnader beregner en årlig kostnad til bruk av mobiltelefon på 2,6 mill. kroner for helsesektoren, 3,3 mill. kroner for landets brannvesen og 0,6 mill. kroner for politiet (Sintef 2009)

Beregningen baserer seg på gjennomgang av nødnettrelevante samtaler i trinn 1-distriktene for de siste 6 mnd, dvs. trafikk til og fra de spesielle telefonnumrene og mobilene i tjenestebilene. Politiet har en fastprisavtale med sin teleoperatør og ikke per samtale. For å beregne kostnaden er politiets avtalepris mellom mobil og fasttelefon benyttet. Deretter er beløpet multiplisert med 2 for å få kostnaden for hele året, totalt ca. 0,3 mill. kroner for trinn 1-distriktene. Da dette omfatter minst halvparten av etatens mannskaper og tjenestebiler med dedikerte mobiltelefoner, vil en dobling av beløpet til ca 0,6 mill. kroner gi et rimelig anslag som er dekkende for hele landet.

Det er vanskelig å forutse i hvilken grad brukerne i helse vil ta i bruk nødnett i situasjoner der man tidligere brukte mobiltelefon. En 50 prosent reduksjon av dagens mobilbruk relatert til nødkommunikasjon er anslått til å gi en årlig nyttevirkning på 1,3 mill. kroner.

Brannvesenene har mindre innslag av sensitive opplysninger i sin kommunikasjon i forbindelse med oppdrag. En 50 prosent reduksjon av dagens mobilbruk relatert til nødkommunikasjon er anslått til å gi en årlig nyttevirkning på 1,3 mill. kroner.

Verdsatt gevinst redusert mobiltelefoni i politi:	
	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	0,6

Verdsatt gevinst redusert mobiltelefoni i helse:	
	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	1,3

Verdsatt gevinst redusert mobiltelefoni i brann:	
	Sum (mill. kroner)
<i>Gevinst</i>	1,7

Tabell 24 Anslått årlig gevinst som følge av redusert mobilbruk i etatene

Sammenstilling av verdsatte virkninger (nåverdi)

Nåverdimetoden benyttes for å sammenstille de nyttevirkningene som er fastsatt i kroner. Nåverdimetoden gjør det mulig å sammenlikne virkninger som påløper i ulike år og i ulike faser. Implementeringen av nødnett er planlagt som en etappevis innfasing, med full drift i år 2013. For en beskrivelse av nåverdimetoden, se Finansdepartementet (2005). Følgende forutsetninger er gjort:

Prosjektets levetid: Tidsperspektiv må tilsvare varighet på de viktigste konsekvensene. Vi har satt levetiden til 15 år.

Skattekostnad: Samfunnsøkonomiske analyser av statlige tiltak skal inkludere kostnadene ved skattefinansiering. Skattekostnaden settes til 20 øre pr. krone.

Kalkulasjonsrente: Fremtidige nytte(- og kostnadsvirkninger) skal neddiskonteres med en kalkulasjonsrente slik at alle virkninger måles i dagens verdi. Kalkulasjonsrenten kan tolkes som et avkastningskrav til prosjektet. I dette prosjektet har vi satt kalkulasjonsrenten til 4 prosent.

I tabell 25 vises nåverdien for de verdsatte nyttevirkningene av nødnett. Vi understreker at nåverdien er basert på mange skjønsmessige forutsetninger. En drøfting av disse usikkerhetsfaktorene gjøres i kapittel 6. Som det fremgår er nåverdien illustrasjonsmessig anslått til om lag 470 mill. kroner.

Hjelpstørrelse	År														
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1. Gevinster	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Redusert utrykningstid brannvesen	0,0	0,2	0,5	0,8	1,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Færre skadde trafikkulykker	0,0	0,4	1,0	1,6	2,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Reduksjon i skogbrann	0,0	0,1	0,3	0,5	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Færre skadde i samfunnet	0,0	0,4	1,0	1,6	2,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Skadereduksjon brann	0,0	0,2	0,5	0,8	1,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Sparte liv trafikkulykker	0,0	2,2	5,6	8,9	15,6	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	2
Færre skader i etat	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Færre skadde i politi	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Redusert antall utrykninger	0,0	1,4	3,4	5,5	9,6	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	1
Reduserte mobilkostnader politi	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Reduserte mobilkostnade brann	0,0	0,2	0,4	0,7	1,2	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
Reduserte mobilkostnader helse	0,0	0,1	0,3	0,5	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
1. Sum gevinster	0,0	5,4	13,4	21,5	37,7	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	5
Resultat før neddiskontering (1-3)	0,0	5,4	13,4	21,5	37,7	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	5
Hjelpstørrelse: Diskonteringsfaktor	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	
Neddiskontert årlig resultat	0,0	5,2	12,4	19,1	32,2	44,2	42,5	40,9	39,3	37,8	36,3	34,9	33,6	32,3	3
Nåverdi nyttevirkinger	470														

Tabell 25 Nåverdi for enkelte av nyttevirkinger i nødnett. Perioden 2008-2028¹⁸.

Usikkerhetsvurdering for verdsatte virkninger

I listen nedenfor er de forutsetningene som ligger til grunn for beregning av de verdsatte nyttevirkningene som arbeidsgruppen mener er mest usikre:

- Antall minutter i redusert utrykningstid med tilhørende redusert skadeomfang ved trafikkulykker (utfall: skade og tap av liv)
- Nedgang i skader som følge av voldsepisoder
- Nedgang i ulykker helse- og brannpersonell som følge av sikkerhetsalarm
- Nedgang i yrkesskader for politipersonell
- Reduksjoner i utkalt deltidsmannskap
- Reduserte kostnader som følge av reduksjon i brannskader på bygg
- Reduksjon i kostnader ved skogbrann

Tabell 26 viser utfallsrommet for de enkelte estimatene som ligger til grunn for verdsetting av nyttevirkningene som inngår i nåverdberegningen. I beregning er forventet verdi benyttet, men for hvert av estimatene har arbeidsgruppen angitt også en minimums- og maksimumsverdi.

	Minimum	Forventet	Maksimum
Nedgang død v/trafikkulykker	0,2 %	0,5 %	1,0 %
Nedgang i voldsepisoder	3 %	5 %	7 %
Nedgang alvorlig personskaade v/ trafikkulykker	1,0 %	2,0 %	3,0 %
Nedgang i personellskader helse og brann	5 %	10 %	15 %
Nedgang i personellskader politiet	4,0 %	5 %	6,0 %
Gjennomsnittlig antall årlige utalarmeringer per deltidsbrannvesen - brann	15	20	25
Redusert utrykningstid - brann	30 sek	60 sek	150 sek
Nedgang skadeomfang v/skogbrann	2,5 %	5,0 %	10 %

Tabell 26 Usikkerhetsestimater forbundet med verdsetting av nyttevirkningene

¹⁸ I tabellen vises kun frem til år 2019 pga plasshensyn. Tallverdiene er imidlertid konstante f.o.m år 2013 da nødnettet etter planen er 100 % ferdig utbygd.

Det kan beregnes et utfallsrom for den beregnede nåverdien basert på usikkerhets-
estimatene i tabell 26. Dette er ikke gjort for dette tallmaterialet, men SSØ kan
gjennomføre en slik Monte-Carlo-analyse på bestilling.

