

FFI RAPPORT

REVISJON AV DE TEKNOLOGISKE KOMPETANSE- OG SATSNINGSOMRÅDER FOR FORSVARET OG NORSK FORSVARSINDUSTRI

SKOGSTAD Arne K, WARBERG Erik N

FFI/RAPPORT-2005/01678

**REVISJON AV DE TEKNOLOGISKE
KOMPETANSE- OG SATSNINGSOMRÅDER FOR
FORSVARET OG NORSK FORSVARSINDUSTRI**

SKOGSTAD Arne K, WARBERG Erik N

FFI/RAPPORT-2005/01678

FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT
Norwegian Defence Research Establishment
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge

FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT (FFI)
Norwegian Defence Research Establishment

UNCLASSIFIED

P O BOX 25
 NO-2027 KJELLER, NORWAY
REPORT DOCUMENTATION PAGE

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-2005/01678 1a) PROJECT REFERENCE FFI-I/1024/911	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED 2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	3) NUMBER OF PAGES 49		
4) TITLE REVISJON AV DE TEKNOLOGISKE KOMPETANSE- OG SATSNINGSOMRÅDER FOR FORSVARET OG NORSK FORSVARSINDUSTRI REVISION OF NORWEGIAN PRIORITY DEFENCE TECHNOLOGY AREAS				
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) SKOGSTAD Arne K, WARBERG Erik N				
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)				
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> a) <u>Priority defence technology areas</u> b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> IN NORWEGIAN: Teknologisk kompetanse- og satsningsområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri a) <u>_____</u> b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ </td> </tr> </table>			a) <u>Priority defence technology areas</u> b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	IN NORWEGIAN: Teknologisk kompetanse- og satsningsområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri a) <u>_____</u> b) _____ c) _____ d) _____ e) _____
a) <u>Priority defence technology areas</u> b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	IN NORWEGIAN: Teknologisk kompetanse- og satsningsområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri a) <u>_____</u> b) _____ c) _____ d) _____ e) _____			
THESAURUS REFERENCE: 8) ABSTRACT <p>This report presents experiences with the current 9 technology priority areas, established in 1991. Further the reports describe how the slightly change in MOD policy during the last ten years has influenced the national defence industry. The legal aspects of giving priority to national industry are briefly discussed. Based upon inputs from the Defence Force and industry, the report proposes 6 new priority areas for the years to come. In addition some action to improve working relationship between the Defence Force and industry are suggested.</p>				
9) DATE 2005-06-01	AUTHORIZED BY This page only Jan Erik Torp	POSITION Director		

ISBN 82-464-0938-7

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

INNHOLD

	Side	
1	BAKGRUNN	7
2	SAMMENDRAG	7
3	TEKNOLOGISKE SATSNINGSOMRÅDER FRA 1991	8
3.1	Beskrivelse av de etablerte satsningsområdene	8
3.1.1	Innholdet i de ulike satsningsområdene	9
3.1.1.1	Maskin- og programvare for sambands- og kommando- kontroll- og informasjonssystemer	9
3.1.1.2	Radio- satellitt- og linjekommunikasjon	10
3.1.1.3	Elektrooptiske systemer	11
3.1.1.4	Ildledningssystemer	11
3.1.1.5	Raketteknologi	12
3.1.1.6	Ammunisjon og militære sprengstoff	13
3.1.1.7	Undervannsteknologi og sonarsystemer	14
3.1.1.8	Hurtigbåtteknologi	15
3.1.1.9	Romteknologi.	15
3.1.2	Nasjonal strategi for norsk forsvars- og forsvarsrelatert industri	16
3.1.2.1	St prp nr 59 (1997-1998)	17
3.1.2.2	St prp nr 45 (2000-2001)	17
3.1.2.3	St prp nr 42 (2003-2004)	18
3.1.3	Vurdering av den overordnede strategien	19
3.1.3.1	Internasjonalt samarbeid	20
3.1.3.2	Utviklingen i kompetansegrunnlaget	20
4	INNOVASJON NORGE	21
4.1	Offentlig forskning og utvikling (OFU)	21
5	INNSPILL FRA FORSVARET OG INDUSTRIENS ORGANSIASJONER	22
5.1	Forsvarets behov	22
5.1.1	Forsvarsstabens syn	22
5.1.2	Innspill fra Felles operativt hovedkvarter (FOHK)	23
5.1.3	Innspill fra Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO)	23
5.2	Innspill fra Norske Forsvarleveranser/Norwegian Association of Defence Suppliers (NFL/NADS)	24
5.2.1	Oppsummering av innspillet fra industrien	25
5.3	FFI	25
5.3.1	Strategisk plan	25
5.3.2	Prosjekt Teknologi og forsvar etter 2014	26
6	LEGALE RAMMER FOR SATSNINGSOMRÅDER	28
6.1	Forholdet til statsstøttereglene som faller utenfor EØS artikkel 123	28
6.2	Statsstøtte og forholdet til anskaffelsesreglene	28

6.3	Forholdet til Forsvarets regelverk for anskaffelser (ARF)	29
7	FORSLAG TIL SATSNINGSOMRÅDER	29
7.1	Forsvarets behov	30
7.2	Mulig tilnæringsmetodikk til teknologiske satsningsområder	32
7.2.1	Operativ planlegging i NATO	33
7.2.2	Strukturen i European Defence Agency	33
7.2.3	NbF perspektivet	34
7.2.4	Programområder for fremskaffelse av materielle kapasiteter	34
7.3	Forslag til reviderte kompetanse- og teknologiområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri	35
7.3.1	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)	36
7.3.2	Systemintegrasjon og arkitektur	37
7.3.3	Missilteknologi og autonome våpen- og sensorsystemer	37
7.3.4	Undervannsteknologi og –sensorer	37
7.3.5	Simuleringsteknologi	37
7.3.6	Våpen, ammunisjon og militære sprengstoff	38
8	VIDERE OPPFØLGING	38
8.1	Overordnet policy	39
8.1.1	Anbefaling	40
8.2	Internasjonalt samarbeid – med hvem	40
8.2.1	Anbefaling	41
8.3	Innsyn i Forsvarets planer og konseptutvikling	41
8.3.1	Anbefaling	42
9	ANBEFALING	42
9.1	Anbefaling 1 - Teknologiske kompetanse- og satsningsområder	42
9.2	Anbefaling 2 - overordnet policy og strategi	42
9.3	Anbefaling 3 – analyse av samarbeidsvilkår med ulike land	42
9.4	Anbefaling 4 – involvering av industrien i programområdenes arbeid	43
A	UTDRAG AV STORTINGSPROPOSISJON 59 (1997-1998)	44
B	FORKORTELSER	49

REVISJON AV DE TEKNOLOGISKE KOMPETANSE- OG SATSNINGSOMRÅDER FOR FORSVARET OG NORSK FORSVARSINDUSTRI

1 BAKGRUNN

Forsvarsdepartementet har gitt oppdrag til Forsvarets militære organisasjon og til Forsvaret forskningsinstitutt om gjennomgå og fremme forslag til revisjon av de teknologiske satsningsområdene som ble etablert i St prp 1 (1991-1992). I sitt oppdrag tar Forsvarsdepartementet (FD) utgangspunkt i at moderne teknologi både skaper nye trusler og sårbarheter, men også åpner nye muligheter for å løse militære oppgaver på en mer effektiv måte. Til tross for de utfordringer som knytter seg til å skap gode og effektive internasjonale samarbeidsordninger, har flernasjonalt samarbeid knyttet til utvikling og anskaffelse av forsvarsmateriell blitt stadig viktigere for mindre land og deres forsvarsindustri. Norge har en strategisk interesse av å bidra til utvikling av forsvarsmateriell innenfor så vel en europeisk som en bredere internasjonal ramme . Dette ikke minst ut fra Forsvarets operative behov, inkludert det å kunne utvikle og vedlikeholde nødvendig kompetanse for å kunne påvirke utviklingen i det internasjonale materiellsamarbeidet og av hensyn til egen forsvarsindustri. En kompetent industri innenfor utvalgte nisjer er selve grunnlaget for internasjonalt materiellsamarbeid samtidig som den representerer en viktig del av det nasjonale kompetansegrunnlaget for et høyteknologisk forsvar. FD har derfor satt i gang et arbeid for å gå gjennom de eksisterende teknologiske kompetanse- og satsningsområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri, og revidere disse i tråd med Forsvarets nåværende og fremtidige behov. Denne rapporten er et ledd i dette arbeidet.

2 SAMMENDRAG

Rapporten tar utgangspunkt i satsningsområdene fra 1991. I kapittel 3 gis en grov beskrivelse av det arbeidet som er utført innen de respektive satsningsområdene og hvilke framtidutsikter som ligger her. Videre ser en på hvordan de politiske rammevilkår gradvis har endret seg fra midten av 90-tallet og fram til i dag, uttrykt gjennom Stortingsproposisjoner, der fokus mot internasjonalt materiells samarbeid ikke i tilstrekkelig grad har lagt til rette for å trekke med norsk industri i prosessen. I kapittel 5 refereres innspillene fra Forsvaret og industrien og hva de vektlegger i forbindelse med revisjon av satsningsområdene, og i kapittel 6 er det en kort omtale av de legale rammene knyttet til nasjonale satsningsområder. Rapporten foreslår i kapittel 7 seks nye satsningsområder basert på innspillene fra Forsvaret og industrien. Rapporten gir i kapittel 8 forslag til videre oppfølging for at satsningsområdene skal få den ønskede effekt, og avsluttes med fire konkrete anbefalinger i kapittel 9.

3 TEKNOLOGISKE SATSNINGSOMRÅDER FRA 1991

3.1 Beskrivelse av de etablerte satsningsområdene

Under arbeidet med Forsvarskomisjonen av 1990, ble det gjort en rekke delstudier for å se hvilke behov Forsvaret hadde de kommende årene, og hvordan dette behovet kunne dekkes gjennom norsk forsvarsindustri. Dette arbeidet resulterte i at det ble etablert 8 såkalte teknologiske kompetanse- og satsningsområder. Noe senere ble det føyd til Romteknologi, som militært sett var viktig, spesielt i overvåkningssammenheng, og som det også fantes en viss kompetanse på i industrien gjennom norsk deltagelse i European Space Agency (ESA).

Bakgrunnen for dette arbeidet var at en så at Forsvaret sto foran store investeringer på 90-tallet. I tillegg til å dekke Forsvarets behov for prisriktige anskaffelser, ønsket Forsvarsdepartementet (FD) å legge forholdene til rette for at norsk forsvarsindustri skulle kunne dra nytte av Forsvarets anskaffelsesplaner ved at de fikk konkurrere seg til en betydelig del av leveransene. Dette ble sett på som viktig både ut fra forsvars- og sikkerhetspolitiske betraktninger så vel som ønske om å bidra til å opprettholde grunnlaget for en høyteknologisk industri med betydelig kapasitet innenfor både det militære og sivile området. Samtidig skjedde det internasjonalt store omstruktureringer innen forsvarsindustrien, både i USA og Europa. Internasjonalisering og en akselererende oppbygging av industriallianser, bidro til at det tradisjonelle skille mellom sivil og militær industri var i ferd med å bli visket ut. Denne utviklingen tilsa at en også på norsk side burde tilstrebe å opprettholde et høyt teknologisk og industrielt nivå innen denne sektoren. På dette grunnlaget ønsket altså FD å bidra til at norsk forsvarsindustri ble gitt tilfredsstillende rammebetingelser både nasjonalt og internasjonalt.

For at norsk industri i forkant skulle kunne posisjonere seg gjennom en realistisk forståelse av krav og muligheter, bestrebet FD seg på at :

- Forsvaret og industrien på et tidligst mulig tidspunkt utveksler informasjon om de industrielle muligheter ved Forsvarets planlagte anskaffelser
- Forsvaret aktivt benytter ordningen med Offentlige Forsknings- og Utviklings(OFU)-kontrakter innen satsningsområdene og at høyteknologisk forsvarsmateriell utvikles nasjonalt der det er hensiktsmessig
- Valg av samarbeidspartner, både industrielt og på myndighetsnivå, skal skje i en tidlig fase av utvalgte prosjekter

Det ble påpekt at for å implementere denne strategien, forutsattes et nært samarbeid mellom FD, Forsvaret, FFI og industrien.

Teknologiske kompetanse- og satsningsområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri

- Maskin- og programvarer for sambands – og kommando-, kontroll- og informasjonssystemer
- Radio- satellitt- og linjekommunikasjon
- Elektrooptiske systemer
- Ildledningssystemer
- Raketteknologi
- Ammunisjon og militære sprengstoffer
- Undervannsteknologi og sonarsystemer
- Hurtigbåtteknologi
- Romteknologi

Teknologiske kompetanse- og satsningsområder presentert i St prp 1 (1991-92)

3.1.1 Innholdet i de ulike satsningsområdene

Det er ikke funnet noen beskrivelse i bakgrunnsdokumentasjon på hvilke konkrete aktiviteter som ble lagt under de ulike satsningsområdene. I det etterfølgende er det derfor gjort et forøk på å gi en kort beskrivelse av aktivitetene og noen av resultatene oppnådd gjennom samarbeid mellom Forsvaret og industrien, henført til de listede områdene ut fra dagens forståelse av begrepene. Det er også skissert pågående arbeid og utviklingstrender. Oversikten må ses på som eksempler, og gir ingen komplett beskrivelse.

3.1.1.1 Maskin- og programvare for sambands- og kommando- kontroll- og informasjonssystemer

Dette er et område som har vært og er i en rivende utvikling, og det er satt av betydelige beløp til investeringer i et 20-årsperspektiv. Det lanseres stadig ny teknologi, metoder og forslag til standarder som skal løse dagens problemer. Erfaringene viser dog at all nyvinning, uansett hvilken grad av forbedring de bringer med seg, også har en del utfordringer og problemer som en ikke oppdager før en får praktisk erfaring. Dette er også et område hvor norsk industri står sterkt, nettopp gjennom trekantsamarbeidet mellom Forsvaret, FFI og industrien. Det er aktivitet i alle forsvarsgrenen innen dette feltet. Gjennom de seneste årene har det bl a vært følgende kompetansegivende aktiviteter/arbeidsområder:

Hæren har som målsetting å anskaffe et taktisk K2IS-system for felthæren som ivaretar behovet fra det øverste taktiske nivå ned til det stridstekniske, og som koordineres med og har et grensesnitt mot K2IS på det operasjonelle nivået.

I Luftforsvaret har det de senere år vært en betydelig aktivitet knyttet til moderniseringen av luftkommando- og kontrollsystemet og forberedelse til implementeringen av NATO Air Command and Control System (ACCS). . Som en direkte konsekvens av dette ble Thales

Norway i 2001 tildelt kontrakt på utvikling og leveranse av systemene for bakke-luft-bakke kommunikasjon i ACCS.

Dette området favner også KKI-systemene knyttet til Luftvern-systemene NASAMS og NALLADS. I dag er det bare NASAMS som videreføres, men dette systemet har til gjengjeld utviklet seg til å bli et ledende system innenfor Low Level Air Defence.

Utvikling av NORCCIS I og II kan også henføres til dette området, fjernstyring av radar/radioer og simulering likeså.

I de nærmeste årene er utfordringen bl a å få realisert en adekvat og god nok informasjonsinfrastruktur (INI) for nettverksbasert forsvar (NbF). En av de store utfordringene i denne sammenheng er å ivareta behovet for sikre og robuste løsninger for informasjonshåndtering på en tilfredsstillende måte. Norsk industri har lang erfaring og spisskompetanse på bl.a. kryptoutstyr. I samarbeid med NSM er det tatt frem innovative løsninger som høster stor anerkjennelse ut over Norge. Bl.a. vant Thales Norway i 2001, i en åpen internasjonal anbudskonkurranse, kontrakten på leveranse av NATOs standard utstyr for kryptering av informasjon over internettprotokoll. Dette området vil få øket oppmerksomhet og vokse ettersom trusselen i.f.t. kompromittering av gradert informasjon øker i takt med den teknologiske utvikling

3.1.1.2 Radio- satellitt- og linjekommunikasjon

Dette er et område med stor tilknytning til Forsvaret. Forsvarets digitale nett (FDN) er tatt fram i et samarbeid mellom Forsvaret, FFI og industrien. Videre har norsk industri levert det taktiske kommunikasjonssystemet for Hæren.

Det norske forsvar har integrerte sambandskonsepter (MRR, , TADKOM) som er fremstående i en alliansesammenheng. Disse konsepter og den måten de teknisk er realisert er et resultat av et nært samarbeid mellom Forsvaret, FFI og industrien, hvor FFI er bindeleddet mellom operativ bruker og teknisk utvikler/produsent. Med utgangspunkt i et slikt tett integrert samarbeid har norsk industri tatt frem avanserte løsninger for både taktisk og strategisk kommunikasjon (TADKOM/FDN) som er i utstrakt bruk i Forsvaret. Disse løsningene har gjennom mange år blitt eksportert til en rekke land i Europa, Midt-Østen og Asia og representerer fortsatt ”state of the art” militære kommunikasjonssystemer.

MRR/LFR vant i 2003 konkurransen om VHF radiosystemer til den ungarske hær. MRR/LFR fremstod etter en meget detaljert evaluering som det tekniske beste system i konkurranse med produkter fra verdensledende bedrifter med en tilhørende forankring til sine respektive forsvarsmyndigheter. Konkurrentene var Thales/Frankrike, Harris/USA, Rohde & Schwarz/Tyskland og Tadiran/Israel. Kontrakten i Ungarn var et gjennombrudd for MRR/LFR internasjonalt som åpner for nye markedsmuligheter. Forsvaret vil også få betydelige operative og tekniske fordeler av internasjonalt salg . MRR har fått yterligere internasjonal anerkjennelse gjennom operativ bruk i skarpe operasjoner.

MRR/LFRs konkurransevne og effektivitet både i norsk og internasjonal sammenhenger er en sum av operative egenskaper, teknologivalg og industriell gjennomføring hvor de samarbeidende tre parter har hvert sitt bidrag, men utgjør et integrert hele.

Det arbeides videre med å utvikle HF-radioer og nettverksløsninger for å kunne realisere

visjonen om et nettverksbasert forsvar, bl a gjennom FFI-prosjektet NbF Grid. I de nærmeste årene er utfordringen bl a å få realisert en adekvat og god nok informasjonsinfrastruktur (INI) for nettverksbasert forsvar (NbF).

3.1.1.3 Elektrooptiske systemer

Innenfor dette feltet hører utvikling innen Laserteknologi, av IR-detektorer og –kameraer og konstruksjon av optiske systemer. For Forsvaret har dette medført at en har fått Laser avstandsmåler, nattkikkert , ulike observasjonsutstyr, sikter etc tilpasset for norske forhold. Kompetansen innen dette området har hatt stor effekt på utviklingen innen illedningssystemer og raketeknologi. Innenfor feltet billeddannende IR målsøkereteknologi er det norske miljøet blant de ledende i verden. Dette er et viktig område å opprettholde kompetanse på, da ulike metoder for å villedde søkeren er ansett som den største trusselen mot IR-heimende missiler.

3.1.1.4 Ildledningssystemer

Sammen med operatørene utgjør ildlednings- og våpenkontrollsystemer ”hjernen” i de fleste kampsystemer og omfatter flere forskjellige nøkkelteknologier og samspillet mellom disse. Våpnenes økte rekkevidde, behov for presis målinformasjon, den informasjonsteknologiske utviklingen og distribuering av våpenplattformene for best mulig egenbeskyttelse, fører til at moderne våpensystemer ofte vil bestå av ulike distribuerte sensorer, og et integrert nettverk for samband mellom sensorer, kommandoplasser og våpenplattformer. De tekniske løsningene baseres på inngående kunnskap om delsystemenes (sensor-, navigasjons-, kommunikasjons-, og våpensystem) ulike egenskaper og forståelse av de operative kravene til totalsystemet.

Norge har hatt en omfattende og kontinuerlig FoU aktivitet for ildledningssystemer i en årrekke og opparbeidet en betydelig kompetanse i internasjonal målestokk både i industrien (i første rekke KDA) og på FFI. Denne kompetansen bygger på en arv fra bl.a. arbeidene knyttet til Kobben-klassen undervannsbåter på 70-tallet (MSI-70U) og har siden blitt kontinuerlig videreutviklet gjennom en rekke prosjekter:

- Hauk-klassen MTBer (MSI-80)
- Ula-klassen undervannsbåter (MSI-90U)
- Nordkapp-klassen kystvaktfartøy (NAVKIS)
- Oslo-klassen fregatter (MSI-3100)
- Alta- og Oksøyklassen mineryddere (MICOS)
- Nansen-klassen fregatter (MSI-2005F)

I tillegg har det blitt utviklet spesialkompetanse innen en lang rekke områder som f eks menneske-maskin interaksjon, målfølging, torpedostyring, beslutningsstøtte, sanntids datateknikk, kunnskap og teknologi knyttet til utvikling av prototyper, kunnskap og teknologi knyttet til teknisk og operativ evaluering osv. I bunnen har ligget en grunnleggende systemteknisk kunnskap knyttet til kampsystemet generelt og ildledningssystemet spesielt.

I 1974 ble det innledet et samarbeid mellom Norge og Tyskland om en felles UVB klasse. Dette samarbeidet medførte etter hvert at Norge fikk ansvaret for å utforme, utvikle og produsere MSI-90 Command and Weapon Control System (Basic CWCS). Dette ble gjort i et samarbeid mellom Sjøforsvaret, FFI og industrien. Samarbeidet fortsatte under den tekniske og operative evalueringen av ULA-klassen. Den kompetansen og de løsninger som ble utarbeidet har vært avgjørende for at ULA-klassen i dag fremstår som en moderne og stridsdyktig

kampenhet, og samarbeidet fortsetter med å tilpasse ULA-klassen til nye roller og oppgaver. MSI 90 ble en suksess som i tillegg til leveranser til Sjøforsvaret har resultert i leveranser til Tyskland og Italia, og gitt en omsetning i industrien på 2,5 mrd (2000 kr). Erfaringen fra utvikling og produksjon av MSI 90 var helt avgjørende for at KDA kunne påta seg tilsvarende leveranse av kampsystemet for undervannskrigføring til Nansen-klassen fregatter.

I prosjekt 765 UNISON, som var finansiert av SND (25%), industrien (50%) og Forsvaret (25%), ble det utviklet en testbed for anti-undervannsbåt (AU)-systemet (MSI-2005F) til Nansen-klassen. Dette arbeidet var avgjørende for at det var mulig å få til en norsk leveranse for denne kritiske delen av kampsystemet. Dette åpner for å kunne tilpasse systemet til operasjoner i kystnære farvann samtidig som den nasjonale kompetanse innen undervannskrigføring kan videreutvikles. MSI-2005F er senere eksportert (ca. 200 MNOK) til Sør-Korea for bruk på de nye KDX-III destroyerne.

Ildledningssystemer er en norsk industriell suksess som har resultert i en omsetning i milliardklassen for KDA gjennom de siste 15-20 år. FFI har vært KDA's nære støttespiller gjennom alle disse 30 år og har medvirket sterkt til at MSI-90U systemet som ble utviklet for Ula-klassen har blitt anskaffet også av de tyske og italienske marinere.

Økt tempo i operasjonene krever mest mulig rask og presis forbindelse fra de ulike sensorene direkte til våpenet, noe som bl a innebærer at data og informasjon må digitaliseres på et tidlig stadium. Deltakelse i internasjonale operasjoner, der interoperabilitet med andre styrker, sikkerheten til egne og andre styrker og sikkerheten til sivilbefolkningen er sentrale faktorer, stiller store krav til de teknologiske løsningene og til bruken av disse. Det er viktig å følge med i denne utviklingen også for et best mulig forsvar av Norge.

Blant ildledningssystemer må vi også regne det nylig anskaffede ildledningsinstrumentet til feltartilleriet, som er utviklet i et samarbeid hovedsakelig mellom FFI, Simrad og Leica/BGT. Simrad Optronics, som har systemansvar, og SAAB står for leveransen til Norge og Sverige. Artillerilokaliseringradaren ARTHUR ble utviklet i et samarbeid mellom Norge og Sverige, og produseres nå for et internasjonalt marked.

3.1.1.5 Raketteknologi

I teknologiområdet raketteknologi inngår også missiler (styrte raketter) De militærtekniske kompetanseområdene som er nødvendige for å gjennomføre utvikling og produksjon er omfattende:

- motorteknologi for fast og flytende drivstoff
- aerostruktur
- aerodynamikk
- navigasjon og styring
- IR-søkerteknologi og omfattende scenemodellering
- optisk design
- detektorteknologi
- servoteknikk
- sanntids billedprosessering
- lavsignaturteknologi (termisk og radar)

- våpen- og eksplosivteknologi for å optimalisere gjennomtrengningen av målets forsvarssystemer samt eksplosivvirkninger i relevante mål

Den samlede nasjonale kompetansen innenfor flere fagfelt, men kanskje spesielt IR-teknologi har vært helt avgjørende for Norges og norsk industris plass i verdenstoppen når det gjelder sjømålsmissiler. Utvikling av Penguin og NSM i samarbeid mellom Forsvaret, FFI og industrien har vært den drivende kraften, og har resultert i helnorske systemløsninger med topp internasjonal standard, noe den omfattende eksporten av Penguin-missiler skulle være et klart bevis for. NSM er i dag et unikt missil med betydelig markedspotensial internasjonalt. Spesielle momenter i missilutviklingen har vært navigasjonsløsninger og søker. KDA har systemansvaret, mens motor (booster) er utviklet av NAMMO.

NAMMO har dessuten deltatt og deltar i utvikling og produksjon til en rekke andre raketter og missiler som M72, CRV-7, flere generasjoner av Sidewinder, Penquin, ESSM og Iris-T. Som tydelig bevis for sin internasjonale konkurransekraft bør også den pågående utvikling av en ny booster for det franske Exocet systemet nevnes. I tillegg deltar NAMMO i sivile romprogram med leveranser av motorer til Ariane V og et nyere samarbeid med Lockheed-Martin om utvikling av en hybridmotor. NAMMO har også en betydelig kompetanse på demilitarisering av raketter og sprengstoff.

3.1.1.6 Ammunisjon og militære sprengstoff

Dette er et område som preges av både nyutvikling og til tider stor produksjon, både for det norske og internasjonale markedet.

Ammunisjon og militære sprengstoffer representerer en svært viktig del av det militære materiellet. I en operativ situasjon hvor en ønsker å påføre motstanderen tap eller å svekke hans evne til å utføre operasjoner mot egne styrker, benyttes gjerne ammunisjon av forskjellige typer for å oppnå denne effekten.

Gjennom en rekke prosjekter (både nasjonalt og internasjonalt finansiert) er det gjennomført betydelige investeringer i denne virksomheten, hvilket har resultert i en betydelig oppbygning av kompetanse og teknologi i de norske miljøene (i første rekke representert gjennom NAMMO og Dyno). Investeringene har ført til en industri som har vist seg å være svært konkurranse-dyktig. Det militære markedet for sprengstoff er ikke så stort med hensyn til volum, men Dyno har sikret seg en betydelig markedsandel og er en bedrift som teller i dette markedet. I tillegg til det militære markedet er Dyno en av de store leverandørene på det sivile sprengstoffmarkedet. Når det gjelder de ferdige ammunisjonsproduktene er dette et markedet med langt større volum.

Det har i lang tid eksistert et nært samarbeid mellom Forsvaret, FFI og industrien innenfor ammunisjonsområdet. Dette har vært en bevisst satsning for å sikre Forsvaret ammunisjon som tilfredsstillt deres krav og behov. Som et resultat av dette er det skapt en rekke produkter som også har fått et internasjonalt gjennombrudd. Mest kjent her er Multipurpose ammunisjonen fra Raufoss som er innført på alle moderne amerikanske jagere og også anskaffet til en rekke andre nasjoners kampfly. Likeledes har Forsvarets utvikling av en ny 30 mm ammunisjonsfamilie sammen med NAMMO skapt produkter med betydelig internasjonal interesse. Interessen fra de internasjonale miljøene skyldes de kosteffektive løsningene som disse prosjektene genererer og

vi viser derved at nasjonal satsning på utvalgte områder også kan føre til internasjonalt konkurransedyktige miljøer. Det er grunn til å fremheve det nære samarbeidet som har vært mellom industrien, Forsvaret og FFI på dette området, da det har gitt et svært godt grunnlag for utviklingen. Disse nasjonale prosjektene har gitt Forsvaret gode løsninger samtidig som de har bidratt til å øke tilstedeværelsen for norsk industri i et internasjonalt marked. Det nyeste samarbeidsområdet mellom Forsvaret, FFI og industrien (Nammo) pågår innen programmerbar ammunisjon med teknologi som kan få et bredt anvendelsesområde og gi Norge en ledende posisjon til fordel for Forsvaret og som partner i internasjonale samarbeidsprosjekter.

3.1.1.7 Undervannsteknologi og sonarsystemer

De spesielle forhold vi har langs norskekysten har skapt grunnlag for å utvikle en unik kompetanse på undervannskrigføring. Det har blitt lagt ned et stort arbeid innen miner og minemottiltak, anti-ubåt operasjoner, teknologi for undervannsovervåkning, sjøbunnskartlegging av havområdene langs kysten og metoder for beregninger lydutbredelse under vann. Norge holder et høyt teknologisk og industrielt nivå innen disse feltene, og militært sett er det etterspørsel etter norske bidrag i internasjonale operasjoner. Innen dette området har Norge unike naturgitte forutsetninger, spesielt knyttet til at vi har en sterk maritim tradisjon å bygge på og at vi har opparbeidet oss lang erfaring i å operere militært i våre farvann, som oppfattes som svært krevende av våre allierte. ”The extreme littorals” er et begrep som ofte brukes for å karakterisere vår nærområder, og kompetanse og erfaring på operasjoner i kystnære farvann er et av de høyest prioriterte områdene i NATO i dag. Dette illustreres ved den brede internasjonale deltakelsen i marineøvelser i norske farvann og den interessen andre lands forskningsinstitusjoner viser med hensyn til å studere maritime aspekter i våre farvann.

Norge har en unik posisjon i NATO når det gjelder mineryddingskapasitet. På dette området er Norge en av de ledende nasjonene. Norge stiller med mineryddere på kontinuerlig basis i NATOs innsatstyrke og innehar i inneværende år kommandoen for denne styrken. Vi har et totalkonsept som møter alliansens behov i forhold til nåværende maritime doktriner. Norges kapasiteter er derfor *genuint* etterspurte, både fra fagmiljøene i NATO og hos strykeplanleggerne. Og i all hovedsak er disse kapasitetene basert på norsk teknologi og norske industrielle leveranser. Av produkter som kan henføres under denne kategorien, kan nevnes moderne mineryddingsfartøyer (Oksøy/Alta-klassen) med kampløsesystemet MICOS og øvrige integrerte fartøyssystemer, en unik sveipteknologi (AGATE/ELMA), omfattende nasjonal måleteknisk infrastruktur, nøytraliseringsvåpen (Minesniper), og fremtidsrettet teknologi for fremskutt minejakt (HUGIN AUV). HUGIN, som er utviklet med bl a støtte fra Statoil og er markedsledende innen sjøbunnskartlegging på offshoresektoren, representerer en type teknologi som det nå legges stor vekt på internasjonalt, både sivilt og militært.

Ved anskaffelsen av Nansen-klassen fregatter, ble de spesifikasjonene som ble ligget til grunn for anskaffelsen, styrt av kravene til fartøyet i rollen som anti-ubåt (AU) plattform og av operasjoner i de ekstreme kystfarvann. Mange av de teknologikomponentene som har blitt levert fra norsk industri og mye av den nasjonale kompetanse- og erfaringsbasis som er bygget inn i denne fartøysklassen, er nettopp innrettet mot AU-rollen. MSI-2005F fra KDA er hovedkomponenten i dette, sammen med norske underleveranser knyttet til AU-sonar og fartøyrelaterte systemer. FFI har utviklet teknologi og kunnskap som mer effektivt utnytter

fartøyets utrustning for å finne undervannsbåter i vanskelige kystfarvann.

Norsk industri har det beste utgangspunkt også for fremtidige militære leveranser innen undervannskrigføring. De nye maritime doktrinene legger stor vekt på raskt deployerbare enheter, på operasjoner i kystfarvann, alliansebasert- og nettverksentrisk tenkning og kampen mot terror. Undervannsdimensjonen i dette er blitt viktigere enn før. Dagens asymmetriske trusselbilde leder bla a til at sjøminer i fremtiden vil være en større trussel enn tidligere. Beskyttelse av havner og innløp vil kreve nye investeringer i militær infrastruktur. Operasjoner i internasjonale kystfarvann, der kystkontroll og ilandsetting av styrker vil være en sannsynlig hovedambisjon i en koalisjonsbasert maritim innsats, leder til en etterspørsel etter materiell og kunnskap som ligger innenfor de norske industrielle styrkeområdene. Norsk industri besitter innenfor denne sektoren en nærmest komplett portefølje av produkter og teknologi som, dersom disse komponentene settes sammen til helhetlige systemer, kan danne basis for nye og tidsriktige operasjonelle kapasiteter. Men for fullt ut å kunne utløse det industrielle potensialet som ligger her, vil det kreves industrielt samarbeid med utgangspunkt i en *samordnet* nasjonal bevissthet og ambisjon, der det må legges føringer og stimuli som kan innrette virksomhetene mot tyngre og mer helhetlige leveranser.

3.1.1.8 Hurtigbåtteknologi

Det har gjennom de senere år blitt utviklet to fartøytyper spesielt for Forsvaret, nemlig minesveipere (Oksøy-klassen) og missiltorpedobåter (Skjold), som begge er fartøyer med unike egenskaper, bygget i komposittmaterialer av Umoe Mandal. Oksøyklassen er spesialkonstruert for operasjoner i områder med høyt trusselnivå, mens Skjoldklassen er utviklet for operasjoner i vanskelige kystfarvann og innehar en helt unik mobilitet og fleksibilitet i slike operasjoner. Den internasjonale interessen for KNM Skjold, f eks uttestingen i USA, illustrerer det industrielle potensialet som denne teknologien har. Sammen med det industrielle grunnlaget som er bygget opp sivilt på hurtigbåtsektoren, bør dette området kunne anses som et sterkt militært nisjeprodukt som er godt tilpasset de nye maritime operasjonelle doktrinene. Gjennom leveransen av Skjold-serien og den operative erfaringen som vil bli opparbeidet av Marinen i årene som kommer, vil det utvikles taktikk og operasjonsprosedyrer som utnytter dette strukturelementet på en effektiv måte. For best mulig å styrke mulighetene i et internasjonalt militært hurtigbåtmarked, bør vi etablere en nasjonal profil på virksomheten, der komplette *kapasiteter* markedsføres, ikke bare plattformene. Dette vil kreve en større samhandling mellom industrien og Marinen enn det som det har vært tradisjon for tidligere. I sin ytterste konsekvens kunne man til og med se for seg at dette ble satt inn i en overordnet, politisk forankret nasjonal industrifilosofi, der industrien kunne levere komplette, *operasjonelle* pakker. Disse pakkene kunne også inkludere bilateralt militært- og myndighetssamarbeid for teknologiutvikling, industriell utvikling, taktikk, operasjonsprosedyrer, opplæring og militært samarbeid basert på en felles teknologibase.

3.1.1.9 Romteknologi.

Norge ble fullt medlem i ESA i 1987. Et vesentlig moment i den sammenheng var vurderingen av radarsatellitters mulige effektivitet i overvåking av norske havområder i nær sann tid. FFI deltok i vurderingen av nytteverdi av slike SAR bilder, og gikk i gang med teknologiutvikling for hurtig framstilling av radarsatellittbilder fra råsignaldata. SAR prosessoren ble industrialisert gjennom firmaene Spacetec og Informasjonskontroll, og levert til Tromsø

Satellittstasjon for prosessering av data fra ERS-1 satellitten. Kapasiteten for hurtig leveranse av SAR bilder vakte tidlig internasjonal interesse, spesielt når en kunne vise til etablering av operative tjenester innen deteksjon av oljesøl og fiskeriovervåking.

I dag er den industrielle virksomheten i hovedsak konsolidert i Kongsberg Satellite Services (KSAT) og Kongsberg Spacetec (KSPT).

KSAT driver satellittstasjoner i Tromsø og på Svalbard, og er en betydelig internasjonal aktør for leveranse av satellittdata og rombaserte overvåkingstjenester. USAs romorganisasjon NASA og værtjenesten NOAA er store kunder hos KSAT. Forsvaret er et av KSATs viktigste kunder på hjemmebane, gjennom operativ bruk av RADARSAT-1 bilder til overvåking av nordområdene. FFI samarbeider med KSAT, først og fremst i forbindelse med vurdering av kvalitet av KSATs produkter og tjenester. Instituttet bruker også produkter i forbindelse med forskning og utvikling, og for eksperimentering i forbindelse med militærøvelser.

KSPT er en etablert utstyrsleverandør, både til KSAT, ESA og til eiere av satellittstasjoner verden rundt. SAR prosessoren er oppgradert for å kunne prosessere data fra de kanadiske satellittene RADARSAT-1, RADARSAT-2 og europeiske ENVISAT, og for å øke prosesseringskapasiteten. Mye av basiskompetansen for den virksomheten er utviklet ved FFI og gjennom nært samarbeid mellom FFI og KSPT. KSPT har også utviklet nye produkter på basis av dette samarbeidet. Det gjelder i første rekke programvare for skipsdeteksjon (nå også i bruk ved KSAT), meteorologiske og oseanografiske produkter. I nær framtid forventes det at samarbeidet utvides til utvikling av nye produkter innen mobile bakkestasjoner og avansert prosessering for deteksjon/tracking av bevegelige mål (MTI prosessering). Slike produkter vil også være relevante for norsk industri med tanke på norsk bidrag til NATOs AGS program.

FFI har også fungert som teknisk rådgiver for Norsk Romsenter, og dermed støttet Romsenterets deltakelse i ESA-samarbeidet og i det bilaterale samarbeidet med Canada. Romsenteret har blant annet inngått avtale med kanadiske myndigheter som sikrer KSAT og KSPT adgang til nødvendig teknisk informasjon om RADARSAT-2, og til RADARSAT-2 data. Avtalen medfører også at Forsvaret er sikret tilgang til RADARSAT-1 og -2 data til en svært gunstig pris.

FFIs romvirksomhet omfatter også konseptstuder for andre typer satellitter, blant annet i samarbeid med KSPT og Ericsson Radar. Dette gjelder først og fremst mikrosatellitter for overvåking av skipstrafikk og for ELINT anvendelser. Denne virksomheten er fremdeles på forskningsstadiet. Videre gjennomføres det prosjekter innen elektronisk krigføring, rombaserte geodetiske målinger og romvær, hvor kjernekompetansen er spesielt relevant i forhold til vurdering av anvendelser, pålitelighet og sårbarhet for GPS og det kommende europeiske satellittnavigasjonssystemet GALILEO. Norge har nylig meldt inn sin deltakelse i GALILEO programmet, og det antas at systemet etterhvert vil være en nødvendig og kritisk infrastrukturkomponent både i Forsvaret og samfunnet for øvrig. Utviklingen bør også føre til betydelige muligheter for norsk forsvarsrelatert industri.

3.1.2 Nasjonal strategi for norsk forsvars- og forsvarsrelatert industri

Vel så viktig som etableringen av teknologiske kompetanse og satsningsområder, var det at det

ble laget en strategi for hvordan disse områdene skulle ivaretas og videre utvikles.

3.1.2.1 St prp nr 59 (1997-1998)

FD la i St prp nr 48 (1994-95) en næringspolitisk strategi for Forsvarets anskaffelser. I St prp nr 59 (1997-98) ble denne utdypet gjennom "Nasjonal strategi for norsk forsvars- og forsvarsrelatert industri". Denne er gjengitt i sin helhet i vedlegg 1.

Det påpekes her at gjennomføringen av en omforent nasjonal strategi mellom myndighetene og industrien forutsetter et aktivt engasjement fra myndighetenes side når det gjelder tilrettelegging av rammebetingelser. Det påpekes videre som en avgjørende forutsetning "at industrien er inneforstått med de overordnede nasjonale målsettinger, og er villig til å spille på lag i en slik utstrekning at norsk politikk på dette området både nasjonalt og internasjonalt blir oppfattet som omforent, troverdig, målrettet og gjennomtenkt".

Videre omtaler St prp nr 59 (1997-98) de virkemidlene som FD har til rådighet for å gjennomføre strategien, så som Forsvarets materiellanskaffelser, gjenkjøp, statens eierskap i forsvarsindustrien og internasjonalt forsvarsmateriell- og teknologisamarbeid.

3.1.2.2 St prp nr 45 (2000-2001)

I st prp nr 45 (2000-2001) signaliseres visse endringer. FD fokuserer her på de endrede rammebetingelsene som vil føre til økt flernasjonalt samarbeid om bl a forskning, utvikling og anskaffelse av militært materiell. Det hevdes videre at kravene til operativt samvirke med våre allierte og andre samarbeidspartnere, gjør at særnorske løsninger vil være mindre aktuelle enn før. Det hevdes videre at det blir stadig viktigere å ha kompetanse til å vurdere hvordan utviklingen innen sivil teknologi kan gjøres relevant for militære formål, og samtidig bidra til at militær teknologi kan utnyttes i utviklingen av norske høyteknologiske sivile produkter. Materieillrelatert forskning og utvikling skal også gi *"norsk industri tilgang til systemkunnskap og teknologi som kan utnyttes i egen kompetanse- og produktutvikling på de felter der en har særlige forutsetninger for å lykkes, og bidra til å øke mulighetene for norsk industri til å delta som partner i internasjonale samarbeidsprosjekter"*.

Under avsnittet om de næringspolitiske forhold legges det vekt på at forsvarsindustrien forvalter ekspertise, kompetanse og produksjonskapasitet som gir ringvirkninger, utvikling og verdiskapning for samfunnet, samtidig som den er en del av det samfunnsøkonomiske grunnlaget Forsvaret hviler på. Målsettingen og strategien for norsk forsvars- og forsvarsrelatert industri slik den er nedfelt i St prp 59 (1997-98) står fast, og FD vil derfor legge stor vekt på et aktivt næringspolitisk engasjement. Samtidig påpeker en at fremtidige avanserte plattformer og våpensystemer vil bli anskaffet gjennom internasjonal materiellsamarbeid, og at det derfor er viktig for Norge å besitte kompetanse til å fremstå som en interessant og troverdig partner i samarbeidet.

Videre sies det at *"det er nødvendig å prioritere strategisk viktige teknologier og produkter for å posisjonere norsk forsvarsindustri i forhold til internasjonale samarbeidsprosjekter og for å sikre at ressursene utnyttes best mulig. På bakgrunn av den nære sammenhengen mellom forsvarsspørsmål og næringspolitikk, vil Forsvarsdepartementet her være i dialog med Nærings- og handelsdepartementet. Satsningsområdene for norsk deltagelse i internasjonalt*

forsknings- og teknologisamarbeid, som ble presentert i St.prp. nr. 1 (1991-92), vil derfor bli gjennomgått på nytt.

En forutsetning for å lykkes er vilje og evne til langsiktig satsning. Stabilitet i planverk og ressurstilgang blir derfor viktig, men også å stille ressurser til disposisjon i tidlige faser av Forsvarets anskaffelsesprosjekter. I en tid da kravene til prioritering av tilgjengelige ressurser skjerpes blir det enda viktigere å ta de rette beslutninger tidlig. Regjeringen vil derfor legge til rette for at det i større grad enn tidligere gis muligheter for tidlig involvering av industrien i forbindelse med store anskaffelser til Forsvaret. En forutsetning for å etablere slikt samarbeid er at industrien også er villig til å ta risiko og bidra med ressurser, kompetanse og finansiering før endelig beslutning om anskaffelse eller systemvalg er fattet. Erfaringer fra utlandet, og ikke minst nasjonalt i forbindelse med fregattprosjektet, tilsier at det er mye å hente både for Forsvaret og industrien ved å etablere samarbeid tidlig.”

Det påpekes altså at en i større grad enn tidligere vil legge til rette for tidlig involvering av industrien under forutsetning av at industrien er villig til å påta seg en del av kostnadene ved en slik tilnærming. Samtidig gjøres det klart at utvikling av avanserte plattformer og systemer ikke vil bli gjennomført nasjonalt. Derimot sier en at ”Regjeringen legger opp til at Forsvarets framtidige behov og hvilke områder det kan være mulig for norsk forsvarsindustri å komme med som partner i internasjonale samarbeidsprosjekter skal tillegges større vekt ved framtidig internasjonalt materiellsamarbeid”.

I ”Omleggingen av Forsvaret i perioden 2002-2005 Iverksettingsbrev” utdyper FD dette synet ovenfor forsvarssektorens etater:

- Internasjonalt samarbeid skal prioriteres. Nasjonale utviklingsprosjekter skal ikke iverksettes før det er dokumentert med overveiende sannsynlighet, sett i et levetidsperspektiv, at det ikke finnes andre og mer kosteffektive løsninger som kan gi ønsket kapasitet. Særutviklede norske løsninger vil bli mindre aktuell i framtiden.
- Forsvarets behov og betydelige nasjonale forsvarsindustrielle kompetanseområder skal være styrende for valg av internasjonale samarbeidsprosjekter, innretningen av gjenkjøp og prioritering av materiellrelatert forskning og utvikling.
- Alle større anskaffelser i Forsvaret skal totalprosjekteres. Konsept- og definisjonsfase skal gis økt oppmerksomhet med tilstrekkelige ressurser. Arbeidet skal innrettes mot å tilveiebringe kapasiteter. Systemløsninger skal velges på bakgrunn av kapasitets- og kost-/nyttevurderinger.

3.1.2.3 St prp nr 42 (2003-2004)

I St prp nr 42 (2003-2004) legges det til rette for en betydelig innstramming i forhold til nasjonal industri. FD gir følgende omtale av de næringspolitiske forhold:

De næringspolitiske aspektene ved Forsvarets virksomhet, og den tilnærming som legges til grunn for Forsvarets materiellanskaffelser, må først og fremst bidra til å bygge opp under den videre utviklingen av Forsvaret. Dette innebærer at utformingen av Forsvarets investeringsportefølje må baseres på de konkrete oppgaver Forsvaret er satt til å løse, og at Forsvarets operative behov må veie tyngst ved materiellanskaffelser.

Forsvarsmarkedets egenart, jf. kapittel 4.2, og Forsvarets behov for kapasiteter som det kan være vanskelig å få tilgang til i markedet på grunn av materiellets sensitivitet og av hensyn til

nasjonal sikkerhet, innebærer særskilte utfordringer. Dette gjør det nødvendig enten å opprettholde tilstrekkelig kompetanse i Forsvaret for, eller å inngå i et forpliktende internasjonalt samarbeid om, produksjon av denne type materiell.

Flernasjonalt samarbeid knyttet til anskaffelse og utvikling av forsvarsmateriell blir stadig viktigere for mindre land og for deres forsvarsindustri, jf. kapittel 4.2. Flernasjonale løsninger med prioriterte samarbeidspartnere må derfor etterstrebes, og internasjonalt materiellsamarbeid gis økt prioritet. I fremtiden må bl.a. potensialet som ligger i samarbeidet mellom våre viktigste allierte, inkludert landene i Nordsjøstrategien, jf. boks 3.4, utnyttes fullt ut.

Dette vil også innebære nye muligheter for forsvarsindustrien i Norge, forutsatt at den viser konkurransevne og at den kontinuerlig videreutvikler sin kompetanse og evner å posisjonere seg, bl.a. gjennom å bygge strategiske allianser med internasjonale samarbeidspartnere. Forsvaret vil i større grad legge til grunn at sivil kompetanse og produkter nyttes der dette gir en god nok tilfredsstillelse iht. kravspesifikasjonene. Nasjonale utviklingsprosjekter finansiert av Forsvaret skal kun gjennomføres etter strategisk beslutning og dersom det er tilstrekkelig godt gjort at dette tjener Forsvarets interesser best. Kjøp av kompetanse skal prioriteres fremfor å opprettholde en egen kompetanseorganisasjon i Forsvaret på områder der dette er kostnadseffektivt.

Forsvarets ressursbruk knyttet til industriprosjekter vil fokuseres til prosjekter som kan bidra til en mer effektiv løsning for Forsvaret og understøtte behovet for interoperabilitet med allierte. Tidlig aktivitet og konkurransefremmende kompetanseutvikling i industrien på forsvarsmateriellsektoren skal ta utgangspunkt i Forsvarets behov.

Offentlig privat partnerskap, jf. kapittel 8.5.6, der Forsvaret og eksterne aktører inngår et partnerskap mht. bl.a. anskaffelse og eventuelt finansiering og drift av materiell over tid, vil også kunne ha positive konsekvenser for norsk næringsliv i form av oppdrag og arbeidsplasser.

3.1.3 Vurdering av den overordnede strategien

Som fremgår av de refererte stortingsdokumentene har den næringspolitiske strategien gradvis endret seg gjennom de siste 10 år, og blitt mer utydelig i sitt forhold til nasjonal industri og etablerte kompetanseområder. Der en ved etablering av de refererte kompetanseområdene var veldig klar på FDs ansvar for å opprettholde og videreutvikle nasjonal kompetanse, bl annet gjennom bevist bruk av utviklingsmidler, er dette nå vendt til at norsk utvikling kun skal gjennomføres der det er dokumentert med overveiende sannsynlighet at det ikke finnes andre og mer kosteffektive løsninger. I et proteksjonistisk marked som forsvarsmarkedet, vil det ikke være mulig å opprettholde en nasjonal kompetanse uten støtte fra myndighetene. Myndighetene representerer i prinsippet den eneste kunden for forsvarsindustrien, ettersom det i praksis er umulig å selge til andre land uten å ha eget forsvar som referansekunde. Norsk forsvarsindustri er på den annen side de eneste som har det norske forsvaret som primærkunde.

Det bør vurderes om endringen i myndighetenes holdning og de rammevilkår som gis er forenelig med ønske om å ha et kompetent industrimiljø.

3.1.3.1 Internasjonalt samarbeid

FD har i de senere årene vektlagt meget sterkt behovet for internasjonalt materiellsamarbeid. Det er ikke funnet en egen definisjon på hva en legger i begrepet internasjonalt materiellsamarbeid i de refererte dokumentene. En legger derfor til grunn tidligere definisjoner utarbeidet ved FFI som grunnlag for kategorisering av materiellanskaffelsene i nasjonale anskaffelser, internasjonalt samarbeid og kjøp med krav om gjenkjøp:

Internasjonalt materiellsamarbeid: Norsk industri er med i utvikling og produksjon av materiell gjennom et formalisert internasjonalt samarbeid hvor to eller flere land går sammen om å utvikle og produsere materiell for eget lands forsvar. En myndighetsavtale vil definere kostnad og arbeidsdeling. Internasjonalt industrisamarbeid uten en myndighetsavtale kommer ikke inn i denne kategorien.

Til tross for den sterke vektleggingen av internasjonalt samarbeid, er det ikke registrert at det er inngått noen nye avtaler på dette området de siste fem årene med unntak av norsk/svensk samarbeid om anskaffelse av ildledningsinstrument til artilleriet. Det viktigste samarbeidsprosjektet som pågår i dag, er deltakelse i det amerikanske JSF-prosjektet, der Norge gikk inn i samarbeidet i 1996. Norsk industris deltakelse i dette prosjektet er foreløpig svært mangelfull. Det er videre inngått en flernasjonal MoU angående videreutvikling av europeisk luftvernarven, men denne er ikke fulgt opp med bevilgninger til aktiv deltakelse til tross for de muligheter Norge her har for å bibringe gode løsninger til alliansen. ”Nordsjøstrategien” tar sikte på å utvikle felles militære kapasiteter med landene omkring Nordsjøen. Så langt er det lite håndfaste resultater, men det er prosesser i gang som forhåpentligvis vil gi resultater. Men pr i dag synes det å herske en viss usikkerhet omkring konsekvensene av den nye holdningen.

Ser en bare litt lenger tilbake finnes det gode eksempler av vellykket internasjonal samarbeid. Deltagelsen i missilprosjektene ESSM og IRIS-T er meget vellykket og gir en omsetning i milliardklassen for norsk industri. Det er nærliggende å tro at en større vektlegging av behovet for internasjonalt materiellsamarbeid fra FD's side alene ikke er nok når den næringspolitiske strategien er blitt så uklar i sitt forhold til nasjonal industri som den er blitt.

3.1.3.2 Utviklingen i kompetansegrunnlaget

Utviklingen innen forsvarsmarkedet går svært fort, og krever fullt engasjement dersom en skal henge med og gi bidrag til den militære utviklingen, både nasjonalt og internasjonalt. De endringene i holdningen til nasjonal kompetanse innen forsvarsprodukter som har skjedd gjennom de siste 5 årene, gjør det vanskelig å opprettholde en nasjonal kompetanse i industrien. Dette sett i sammenheng med de omleggingene som har blitt gjennomført i FLO, gjør at det nasjonale kompetansegrunnlaget for et høyteknologisk forsvar har blitt kraftig redusert. Grunnlaget for å revidere de konkrete satsningsområdene ligger i at en fra myndighetsnivå utformer en tydelig strategi for hva en ønsker å oppnå innen dette feltet, og hvilke tiltak en kan tenke seg å iverksette for å opprettholde den kompetansen man anser å være nødvendig. Dette forholdet er omtalt under avsnitt 8.3. For at industrien i tide skal få en realistisk forståelse av krav og muligheter – en prosess som i realiteten forutsetter et samspill mellom bruker og leverandør – må den bringes i inngrep med materiellprosjektene allerede i en tidlig fase. I ”Konsept for fremskaffelse av materielle kapasiteter i Forsvaret” er et av grunnprinsippene fokus på tidlige faser. Gode resultater av en slik tilnærming, som for øvrig er anerkjent i all

prosjektteori, betinger at en setter av tilstrekkelig ressurser til å gjøre jobben . Forsvaret må stille med kompetanse som kan utfylle industrien og vice versa. Et vellykket resultat betinger at alle fremstår som kompetente partnere. Innenfor de etablerte satsningsområdene er det flere glimrende resultater oppnådd nettopp gjennom en slik tilnærming. Men dette betinger en aktiv medvirkning fra myndighetenes side. Uten en slik medvirkning vil ikke revisjon av satsningsområdene ha noen mening.

4 INNOVASJON NORGE

Innovasjon Norge har 4 hovedtjenester; finansiering, kompetanse, nettverk eller profilering. Som oftes skreddersyr Innovasjon Norge (IN) løsninger for kundene som er en kombinasjon av disse hovedtjenestene.

4.1 Offentlig forskning og utvikling (OFU)

Det offentlige står årlig for mer enn 150 milliarder kroner i kjøp av varer og tjenester og er derfor landets desidert største innkjøpsgruppe. OFU-ordningen er en tilskuddsordning som gir norske bedrifter en unik anledning til å utvikle seg som leverandør i samfunnet - i et samarbeid med ulike norske offentlige etater. Resultat kan gi økt markedstilgang innen offentlig sektor i inn- og utland.

Gjennom aktiv bruk av OFU-kontrakter kan det offentlige bidra til å bygge opp norsk næringslivs produktspekter og teknisk kompetanse og dermed gjøre næringslivet mer konkurransedyktig. OFU er et målrettet virkemiddel for omstilling og markedsorientering i norsk næringsliv, samtidig som ordningen skal bidra til å effektivisere offentlig forvaltning.

En OFU-kontrakt er en forpliktende avtale mellom en offentlig etat, for eksempel en kommunal, fylkeskommunal eller statlig etat og en norsk bedrift som påtar seg å utvikle og levere et nytt produkt eller løsning til etaten. Forutsetningen er at det eksisterer et offentlig anskaffelsesbehov som ikke kan dekkes tilfredsstillende gjennom eksisterende tilbud. Produktet eller løsningen må utvikles og produseres i Norge.

Innovasjon Norges rolle er å avlaste risiko og å virke utløsende for igangsetting av et OFU-prosjekt.

Sett i sammenheng med Forsvarets behov, og spesielt med tanke på den synergi en ser mellom militære og sivile produkter, burde det ligge store muligheter også for forsvarsindustrien i å utnytte Innovasjon Norge i større utstrekning.

5 INNSPILL FRA FORSVARET OG INDUSTRIENS ORGANISASJONER

5.1 Forsvarets behov

I prosessen med å revidere de teknologiske satsningsområdene ble Forsvarsstaben (FST), Forsvarets fellesoperative hovedkvarter (FOHK) og Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO) forespurt om å gi til kjenne Forsvarets behov. I tillegg til denne generelle framstillingen er det foretatt en kartlegging av hvilken kopling det er mellom de enkelte hovedsystem og norsk industri. Dette er gjort for å kartlegge avhengighet knyttet til arven. Innspillene er diskutert med representanter fra Forsvaret og fra industrien for å prøve å komme fram til et omforent syn på teknologiområdene.

5.1.1 Forsvarsstabens syn

Forsvarsstaben har lagt til grunn en militærstrategisk betraktning i sin besvarelse om de teknologiske kompetanse og satsningsområder.

FST påpeker i sitt innspill datert 310105 at norsk forsvarsindustri har hatt fremgang på områder der sluttproduktet er høyteknologiske delsystemer. Samtidig viser erfaringene at de der hvor norsk industri fokuserer på sine spesialområder og nisjer, viser de norske resultatene seg som best i NATO. Flere eksempler understøtter dette, bla sikkerhetsløsninger innenfor IKT-sikkerhet, som FMO er avhengig av, er blant de ledende i NATO.

FST påpeker også kompleksitetsøkningen i militære operasjoner. Teknologiutviklingen medfører at nye systemer møtes med mottiltak stadig hyppigere, og behovet for informasjonsstøtte på tvers av militære nivåer og plattformgrenser øker vesentlig. For å fritt kunne vurdere nytteverdiene av alle eksisterende løsninger, forutsettes det at Norge besitter *integrasjonskompetanse* uavhengig av plattformleverandørene. Hvorvidt denne kompetansen skal ligge helt eller delvis innenfor FMO, eller bygges opp i samarbeid med en industripartner, tar en ikke stilling til.

Sett i lys av betraktningene ovenfor, samt den strukturendringen som NbF-konseptet legger opp til anbefaler FST at det fokuseres på følgende:

1. Integrasjonskompetanse som et gjennomgående, habilt og altomfattende teknologiområde for å sikre nødvendig fleksibilitet ift alle øvrige teknologisatsninger.
2. Effektor-, sensor-, beslutnings- og informasjonsinfrastrukturkomponenter slik disse er beskrevet i NbF-konseptet. F eks er informasjonsinfrastrukturkomponentene inndelt i nettverkstjenester, kjernetjenester og beslutningsstøttetjenester med et 30-tall subttjenester, som dekkes i en kombinasjon av norske og internasjonale leverandører.

En slik modell anser en vil gi Forsvaret en større handlefrihet til selv å velge fra det som er tilgjengelig på markedet

Som eksempler på områder som i dag ligger innenfor den antydede struktur angir en satsningsområdene innen NbF som støttes av norsk industri: Delområder innen informasjonsinfrastrukturen (krypteringssystemer, radio- og satelittkommunikasjon), ildledningssystemer samt diverse ubemannede sensorsystemer i luft og i vann.

5.1.2 Innspill fra Felles operativt hovedkvarter (FOHK)

I skriv datert 13 0105 har FOHK valgt å foreslå teknologiområder på et overordnet nivå. De er derfor generelle og dekker store områder. Men det påpekes at skal teknologiområdene gi føringer til Forsvaret, FFI og industrien, bør de detaljeres mer, og revideres hyppigere. På kort sikt bør en ta utgangspunkt i NbF og de teknologiområdene som er avgjørende for implementering av dette konseptet. En anser at satsning innenfor dette området er helt nødvendig for å kunne lykkes med innføringen av NbF-konseptet

FOHK forslår følgende teknologiområder for den videre satsing for Forsvaret og norsk forsvarsindustri:

1. Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
 - a. Nettverksteknologi for å støtte NbF
 - b. Trådløse bredbåndsløsninger
2. Autonomteknologi
 - a. AUV
 - b. UAV
3. Våpenteknologi
4. Maritimteknologi
5. Sensorteknologi
6. Materiellteknologi
 - a. Mikroteknologi
 - b. Nanoteknologi

5.1.3 Innspill fra Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO)

I sitt innspill datert 010205 anser FLO at den fornyede vurderingen av de teknologiske satsningsområdene for Forsvaret og industrien er svært viktig i den omstillingen Forsvaret nå er inne i. I sitt innspill henvises det til at St prp 42 (2003-2004) angir retningslinjer som dreier fokus mot utvikling og bruk av sivil så vel som militær hyllevare (COTS og MOTS) i større grad enn egenutvikling av materiell. Forsvaret sitter i dag med en materiellportefølje som i stor grad er norskutviklet, og som vil være i bruk i lang tid framover. Denne vil ha behov for oppgraderinger for å imøtekomme de operative behov.

I St prp 42 (2003-2004) påpekes det at store deler av den militære organisasjonen som tradisjonelt har understøttet fredsvirksomheten i Norge skal reduseres og konkurransen utsettes. Dette betyr at Forsvaret vil ha behov for så vel logistikk-, som kompetent teknologisk industri for å understøtte det planlagte forsyningsbehov og vedlikehold av materiellporteføljen. Dette understøttes også av Forsvarets logistikk- og støttekonsept utgitt av Forsvarssjef i juni 2004. For denne delen av behovet ser en at det vil være behov for å inngå beredskapsavtaler som kan medføre unntak fra Anskaffelsesregelverket for Forsvaret (ARF) for hele eller deler av leveransene. Det understrekes derfor viktigheten av å opprettholde industri som er i stand til å ivareta driftsoppgaver for Forsvaret, og at denne industrien sikres vilkår som medfører at nasjonal handlefrihet opprettholdes med hensyn til tilgjengelighet.

For å understøtte Forsvarets behov og ha nødvendig nasjonal kompetanse i et framtidig

nettverksbasert forsvar (NbF), foreslår FLO å opprettholde følgende teknologiske satsningsområder:

1. Kommunikasjon og integrasjon av våpen- og sensorsystemer
2. Undervannsteknologi og –sensorer
3. Ubemannede autonome våpen- og sensorsystemer

Denne listen er senere supplert med følgende innspill:

- Kommunikasjons- og informasjonsteknologi
- Integrasjonsteknologi/arkitektur
- Autonome våpensystemer herunder teknologi relatert til presisjonsstyrte våpen, UAV og sensor
- Undervannsteknologi
- Beskyttelsesteknologi (installasjoner og plattformer)
- Ammunisjon og våpenteknologi (stridshoder og rakettmotor)
- Simuleringsteknologi

I tillegg påpekes det at vi på bakgrunn av vår beliggenhet fortsatt bør ha spisskompetanse og teknologi for å kunne kravstille og ivareta behovet for å tilpasse og utvikle materiell for å operere i vått og kaldt klima.

5.2 Innspill fra Norske Forsvarleveranser/Norwegian Association of Defence Suppliers (NFL/NADS)

De to industriorganisasjonene Norske Forsvarsleveranser (NFL) og Norwegian Association of Defence Suppliers (NADS), som senere har slått seg sammen i en organisasjon, Forsvars- og sikkerhetsindustriens forening (FSI), har på henvendelse fra FFI gitt sitt syn til kjenne i et felles brev.

Her påpekes det at den strategi som ble utformet i St prp 59 (1997-1998) uten vanskeligheter kan legges til grunn for et framtidig samarbeid mellom Forsvaret og forsvarsindustrien.:

”Helt sentralt i strategiene er omforente målsettinger, langsiktighet, forutsigbarhet, innsyn i Forsvarets anskaffelsesplaner og at Forsvaret og politiske myndigheter tar ansvar for å gjennomføre strategien. Det er et prinsipp at norsk industri gis preferanse innenfor satsningsområdene. Det forutsetter bl.a. et anskaffelsesregelverk som gjør dette mulig. Videre forutsetter det at det stilles krav overfor utenlandske leverandører til at gjenkjøp skal skje primært innenfor rammen av satsningsområdene. Norske myndigheter må i.f.m. deltagelse i flernasjonale utviklings- og anskaffelsesprosjekter stille krav om norsk industriell deltagelse primært innenfor rammen av disse satsningsområdene. Videre må Forsvaret prioritere tilgjengelige midler til FOU-aktiviteter innen satsningsområdene. Uten at ovenstående er på plass gir det liten mening å ha satsningsområder.

En konsekvens av omstillingen i Forsvaret er at rollefordelingen mellom Forsvaret og leverandørene endres. Forsvaret tar i stadig mindre grad rollen som systemansvarlig/systemintegrator. Industrien må derfor i økende grad ivareta denne rollen og opprettholde og videreutvikle sin evne til å være system-/delsystemleverandør, helt eller delvis innen nisjer. Dette bør derfor bli et eget gjennomgående satsningsområde.

Tilsvarende er Forsvaret i ferd med å foreta omfattende reduksjoner av fagmiljøene som er bærere av kompetansen bak materiellarven. En stor del av arven består av moderne og kosteffektive norskutviklede systemer og delsystemer som fortsatt har et utviklingspotensiale. Forutsatt at de forvaltes på riktig måte kan systemene/delsystemene gi et verdifullt bidrag til å sikre Forsvarets operative evne i lang tid fremover. I tillegg vil nedbygging av Forsvarets kompetanse medføre at industrien innen flere områder må overta "Life Cycle Management" av Forsvarets materiell. Videreføring av industriell kompetanse som gjør det mulig å effektivt videreføre arven og nyanskaffe, videreutvikle, drifte, vedlikeholde, lagre og avvikle materiell innenfor definerte områder, må derfor være definert som satsningsområder.

Formålet med satsningsområdene må etter NFL/NADS' oppfatning være å legge til rette for at norsk industri skal være en viktig partner for Forsvaret på områder der industrien på en kosteffektiv måte kan møte Forsvarets behov. Dette vil i praksis være områder der det allerede finnes nasjonal kompetanse som har demonstrert internasjonal konkurransevne og som kan videreutvikles i tråd med strategiens målsettinger. Fokus på spesifikke teknologiske satsingsområder bør da være en konsekvens av Forsvarets behov for kompetanse både i forhold til å kunne ivareta system-/delsystem- ansvar og i forhold til å kunne ivareta arven og "Life Cycle Management" av materiell."

5.2.1 Oppsummering av innspillet fra industrien

Innspillet til satsningsområder fra industrien kan i korthet sammenfattes som følger:

1. En aktiv tilrettelegging fra myndighetenes side er en forutsetning for å diskutere satsningsområder. Dette omfatter
 - a. Tidlig innsyn i Forsvarets planer
 - b. Preferanser til norsk industri innenfor de definerte satsningsområder
 - c. Internasjonalt materiellsamarbeid forutsetter krav om norsk industrideltakelse
 - d. Gjenkjøp fokuseres til å styrke satsningsområdene
 - e. Forsvaret prioriterer FoU midler til satsningsområdene
2. Industrien overtar i større grad rollen som systemansvarlig/systemintegrator, og utvikler sin evne til å være systemleverandør/ delsystemleverandør innen nisjer
3. Videreføring av industriell kompetanse som gjør det mulig å effektivt videreføre arven og nyanskaffe, videreutvikle, drifte, vedlikeholde, lagre og avvikle materiell innenfor definerte områder.

5.3 FFI

5.3.1 Strategisk plan

FFI er Forsvarets eget forskningsinstitutt som får både grunnbevilgning og konkrete forskningsoppdrag gjennom FD. I tillegg vil det være noen oppdrag som kommer gjennom materiellprosjektene, samt at industrien kjøper tjenester ved instituttet. Inndelingen av den strategiske planen til FFI bør nødvendigvis ikke harmonere med det en kommer fram til som satsningsområder. Resultatet av studier, analyser og materiellrelaterte forskningsprosjekter vil allikevel være et viktig grunnlag for en industriell utvikling. Gjennomgangen av de etablerte satsningsområdene, viser at der en har oppnådd gode resultater, har dette skjedd i et

trekantsamarbeid mellom Forsvaret, FFI og industrien. FFI arbeider bl a med scenarier og strukturanalyser som grunnlag for Forsvarets langsiktige innretning, og vil være et viktig korrektiv for justeringer av satsningsområdene i takt med de fremtidige behov.

1 Transformasjon og CDE	Scenarier og strukturanalyser Konseptutvikling Eksperimentering Kosteffektivitet av strukturkomponenter Modellering og simulering
2 Terrorisme og samfunnssikkerhet	Analyse av terrorisme Beskyttelse av samfunnet Vern mot masseødeleggelsesvåpen
3 Innføring av NbF	Operasjoner og org.struktur Info.infrastruktur / beslutningsstøtte Sensorer Effektorer Informasjonsoperasjoner
4 Militære operasjoner	Stridsteknikk Plattformer Soldatsystem Logistikk Sikring og beskyttelse Autonome undervannsfarkoster Navigasjon
5 Forsvar og sikkerhet i nordområdene	Overvåking og kartlegging Beredskap og krisehåndtering Miljø sikkerhet Kaldværsoperasjoner

Figure 5-1FFIs strategiske plan

5.3.2 Prosjekt Teknologi og forsvar etter 2014

Et prosjekt med stor relevans for satsningsområdene er Teknologi og forsvar etter 2014. Formålet med prosjektet er å vurdere langsiktige utviklingstrekk av militærteknologisk art og belyse mulige konsekvenser for fremtidens forsvar. Nye teknologiske muligheter vil bli studert og vurdert ut fra et mest mulig helhetlig perspektiv, der også sikkerhetspolitiske utviklingstrekk, økonomi og erfaringer fra nyere militære operasjoner trekkes inn. Det vil bli lagt spesiell vekt på utviklingstrekk i USA og NATO. Også andre viktige forhold som påvirker Forsvarets langsiktige handlefrihet vil bli vurdert, herunder om det strukturelt sett kan skapes rom for noen vesentlig nyorienteringer i 2014. Det vil bli påpekt hvordan ulike typer nyinvesteringer kan utfylle den materiellmessige arven, gitt at Forsvaret skal kunne yte viktige bidrag til militære operasjoner utenlands og samtidig ivareta viktige oppgaver hjemme.

	Antall treff	Maskin- og programvare for sambarde- og kommunikasjonssystemer	radio-, satellitt- og linje-kommunikasjon	elektrooptiske systemer	lidelings-systemer	raketter	ammunisjon og militært sprengstoff	undervanns- og sonar-sys-	luftgata- og luft og	form-teknologi	material-teknologi	maritim teknologi	informasjons- og kommunikasjons-teknologi	medisinsk teknologi
1) Alternative løsninger av kampflyets oppgaver	6	x	x	x	x	x	x							
2) Nytt stridskjøretøy	6	x	x	x	x		x			x				
3) Maritim patruljefly og UAVer	6	x	x	x				x		x	x			
4) Combat ID-systemer	3	x	x										x	
5) Presisjonsartilleri, inkl BK	6	x	x	x	x	x	x							
6) Fremtidens soldat	8	x	x	x	x		x				x		x	x
7) Høyeffekt mikrobølgevåpen	4	x	x	x	x									
8) Ubemannet kjøretøy med sensorpakke	3	x	x	x										
9) Nye militære kapasiteter for fregattene	7	x	x	x	x	x		x			x			
10) Ubemannet luftrom?	2	x	x											
11) Ubemannete våpenstasjoner for kjøretøy og skip	8	x	x	x	x		x	x			x	x		
12) Total Asset Visibility for logistikk	3	x	x										x	
13) Skjold-klassen i nye roller	5	x	x					x	x			x		
14) Mobil sensor for B/C-avstandsdeteksjon	4	x	x	x										x
15) Deltakelse i europeisk overvåkingsatellitt	4	x	x							x			x	
16) Hurtig deteksjon av biologiske våpen	1													x
17) Navigasjonssystemer og navigasjonskrigføring	4	x	x							x			x	
18) NbF under vann	4	x						x				x	x	
19) Syntetisk eksperimenteringsmiljø	5	x	x	x						x	x			
20) Sikringsystemer/Sensorer	3	x	x	x										
Antall treff		19	18	12	7	3	5	5	1	4	5	4	6	3

Figure 5-2 FFI prosjekt Teknologi og Forsvar etter 2014 har sett på et antall fremtidige interessante teknologiområder og skjønsmessig relatert disse til de eksisterende satsningsområdene

Prosjektet har varighet ut første kvartal 2006, men det er allerede utgitt noen delrapporter. En av disse har tatt for seg sentrale militærteknologiske temaer for neste langtdsplanprosess i Forsvaret. Rapporten er i sin helhet gradert, men fig 5-2 viser en oversikt over de 20 antatt viktigste kandidatene for videre analyse og hvordan de kan henføres til de eksisterende satsningsområdene.

Det må påpekes at "Top 20" kandidatene ikke er rangert og at det finnes flere viktige områder som ikke er med på listen f eks fordi disse er studert tidligere.

Det arbeidet som gjøres i dette prosjektet vil utvilsomt kunne påvirke innholdet i de foreslåtte satsningsområdene slik de er beskrevet under avsnitt 7.3.

6 LEGALE RAMMER FOR SATSNINGSOMRÅDER

6.1 Forholdet til statsstøttereglene som faller utenfor EØS artikkel 123^[1]

Nedenfor vil vi beskrive kort konsekvensene ved å gjennomføre gjenkjøp for materiellsystemer/tilsvarende som ikke kan regnes som Forsvarsmateriell etter EØS avtalens artikkel 123.

Av EØS-avtalen artikkel 61 følger når statsstøtte er ulovlig (vår utheving):

Med de unntak som er fastsatt i denne avtale, skal støtte gitt av EFs medlemsstater eller EFTA-statene eller støtte gitt av statsmidler i enhver form, som vrir eller truer med å vri konkurransen ved å begunstige enkelte foretak eller produksjonen av enkelte varer, være uforenlig med denne avtales funksjon i den utstrekning støtten påvirker samhandelen mellom avtalepartene [statene].

Statsstøtedefinisjonen omfatter ”statsmidler i enhver form”. Dette kan innebære at gjenkjøp, som krever at et utenlandsk selskap som selger materiellsystemer til Norge plikter å sette ut kontrakter til norske bedrifter uten at dette har vært gjenstand for en åpen konkurranse, Dette vil kunne regnes som en indirekte statsstøtte. Det er et krav at støtten ikke må være ”konkurransesvridende”. I den grad det ikke gjennomføres konkurranse mellom likeverdige bedrifter i det land (som et minimum) vil tildeling av en gjenkjøpskontrakt direkte kunne medføre en konkurransevridding.

Støtten må videre ikke ”påvirke samhandelen”. Dette skal i utgangspunktet lite til. De aktuelle kontraktene kan være komplekse og ikke minst påvirke valg av underleverandører (eks valg av undersystemer ved anskaffelse av et større militært system). Det synes da ikke være tvil om at samhandelen vil kunne være påvirket av eventuell støtte.

6.2 Statsstøtte og forholdet til anskaffelsesreglene

Det følger av EF-domstolens avgjørelse i sak C-94/99 *ARGE* at oppdragsgiver ikke kan avvise en tilbyder med den begrunnelse at han mottar statsstøtte. I sitt forslag til avgjørelse uttalte Generaladvokaten i den forbindelse (premiss 106) at ”Direktivet er følgelig ikke til hinder for, at et tilskudsmodtagende organ kan delta i en procedure vedrørende tildeling af offentlige tjenesteydelsesaftaler”. Derimot slo EF-domstolen fast (premiss 30) at tilbyder vil kunne avvises dersom eventuelt krav om tilbakebetaling av ulovlig mottatt støtte vil true tilbyderens økonomi og dermed evne til å gjennomføre oppdraget.

Dette innebærer at norske bedrifter som eventuelt skulle ha mottatt statsstøtte direkte eller indirekte, ikke kan nektes deltagelse i internasjonale konkurranser utlyst av andre lands myndigheter, eller for den saks skyld, norske myndigheter.

6.3 Forholdet til Forsvarets regelverk for anskaffelser (ARF)

I sammenhengen mellom Lov om offentlige anskaffelser (LOA) og ARF, er Forsvaret unntatt LOA på Forsvars området, dvs. hvor anskaffelsen er av en slik militær art at den faller utenfor LOA, ref LOA §3¹²¹. Dette innebærer at regler som vedrører både konkurranse og for den saks skyld statsstøtte er et internt forhold i den angjeldende nasjon. ARF er i hovedsak bygget opp rundt de bærende prinsipper i LOA, men med visse unntak. For det første kan Forsvarsdepartementet (FD) gjøre unntak fra ARF når det er hensiktsmessig. Videre er det en klar preferanse på forhandlede kontrakter i motsetning til anbudsgjennomføring som ligger i EU og i LOA.

Dette innebærer bl.a. at når FD forhandler gjenkjøpskontrakter som faller innenfor unntaksbestemmelsen i EØS avtalens 123, vil ikke reglene for statsstøtte etc. komme til anvendelse. Konsekvensen er en langt større frihet til å utøve næringsrettet strategi ut fra nasjonale interesser der det skulle være ønskelig.

I forhold til fremtidig utvikling innenfor EU innenfor forsvarssektoren, ser vi at kommisjonen etter høringsrunden vedrørende Artikkel 296 i Amsterdamtraktaten (tilsv. 123 i EØS avtalen), nok vil få gjennomført en såkalt Code of Conduct. Denne vil likevel ikke få noen umiddelbar effekt i EØS avtalen idet den er forbeholdt en markedstilpasning i EU medlemsstater og delvis faller utenfor EØS avtalen i sitt virkeområde.

Ut fra ovennevnte, er det klart at Norge har en stor frihet i å styre sine ressurser innenfor EØS avtalens bestemmelser, herunder fokusere på strategier med nasjonal karakter. Slik strategi betyr nødvendigvis ikke at konkurranseelementet faller bort. Det er flere segmenter av norsk forsvarsrelatert industri hvor det finnes konkurrerende virksomheter. Konsekvensen av en slik frihet til å ha en nasjonal strategi, er at FD tillates å langsiktig, målrettet og forutsigbart i forhold til de satsningsområder som skal dekke Forsvarets behov i samarbeid med norsk industri der dette anses for å være viktig for vår totale kapabilitet overfor andre alliert.

7 FORSLAG TIL SATSNINGSOMRÅDER

Grunnlaget for valg av satsningsområder må i tillegg til å være forankret i Forsvarets behov, også være tuftet på den kompetanse norsk industri besitter i dag, og som kan og bør videreutvikles. Utfordringen ligger i å utforme kompetanse og satsningsområder på en slik måte at de blir en ledetråd for så vel myndigheter som industrien i prioritering av norske bidrag i internasjonalt samarbeid, samtidig som de ivaretar det nasjonale behovet for å henge med i den militærteknologiske utviklingen.

I oppdraget til revisjon av de teknologiske kompetanse- og satsningsområder refereres det til St prp 42 (2003-2004): *Norge har en strategisk interesse i å bidra til utvikling av nytt forsvarsmateriell innenfor så vel en europeisk som en bredere internasjonal ramme. Dette ikke minst ut fra hensyn til Forsvarets operative behov, herunder evnen til å kunne operere effektivt sammen med allierte og for å kunne utvikle og vedlikeholde nødvendig kompetanse, men også*

ut i fra kravet til kostnadseffektivitet, for å kunne påvirke utviklingen i det internasjonale materiellsamarbeidet og av hensyn til egen forsvarsindustri.

Med teknologiske kompetanse- og satsningsområder menes i denne sammenheng områder der militær, teknologisk og industriell kompetanse må fokuseres særskilt for å møte Forsvarets fremtidige behov, samtidig som det setter industrien bedre i stand til å delta i internasjonale samarbeidsprosjekter. Fokusering på de fremtidige behov må i hovedsak bygge på den kompetansen som allerede er bygget opp gjennom samarbeid mellom Forsvaret og nasjonal industri. En dreining av fokus må ikke oppfattes som ekskluderende for aktiviteter der nasjonal industri allerede har gode produkter som er etterspurt i et internasjonalt marked.

Sett fra Forsvarets side vil det operative behov bare kunne dekkes dersom Forsvaret er i stand til å opptre som en kompetent kunde i markedet. Kunnskap om teknologi, produkter og aktuelle leverandører gir et bedre utgangspunkt for enhver anskaffelse, samtidig som en høyteknologisk kompetanse gir bedre forståelse av trusselbildet. Gjennom et integrert samarbeid med nasjonal industri, vil Forsvaret kunne opprettholde en tilstrekkelig kunnskapsbase for å henge med i den teknologiske utviklingen, og derigjennom aktivt påvirke kvaliteten av eksisterende materiell og fremtidige anskaffelser. Bl a vil en kunne prøve ut teknologi tidligere og skaffe seg et bedre beslutningsunderlag. Samfunnets investeringsvilje i et moderne forsvar vil også underbygges ved at større del av verdiskapningen skjer nasjonalt.

Sett fra industriens ståsted, vil et integrert samarbeid med Forsvaret gi industrien en komplementær kunnskapsbasis og bedre forutsetninger for å lykkes i markedet, både nasjonalt og internasjonalt. Tettere løpende samarbeid med bruker sikrer riktig kvalitet i forhold til nasjonale behov, også der utvikling, anskaffelse og oppfølging i levetiden skjer i en flernasjonalt setting.

Fra FD er det klart uttrykket en målsetting om å delta sterkere i bi- og multinasjonalt samarbeid. Det forutsettes at en ikke her mener kjøp fra utenlandske leverandører, men et reelt samarbeid om så vel utvikling som produksjon av forsvarsmateriell. Skal denne aktiviteten styrkes, vil det være nødvendig å starte prosessen med å konkretisere de politiske og praktiske premisser arbeidet skal gjennomføres på, samt informere om på hvilke områder en ser internasjonalt materiellsamarbeid som mest aktuelt på kort og lang sikt.

7.1 Forsvarets behov

Satsningsområdene skal ta utgangspunkt i Forsvarets behov. Spørsmålet blir da naturlig: Hva er Forsvarets behov. Forsvaret er inne i en kraftig omstilling, ikke bare fordi trusselbildet har endret seg etter den kalde krigen og at en engasjerer seg i operasjoner sammen med allierte langt utenfor vårt eget område, men også fordi moderniseringen har gjort Forsvaret mye mer kapitalintensivt. Tidligere var det Luft- og Sjøforsvaret som var de kapitalintensive forsvarsgrenene. Avansert utstyr som fartøyer og fly var i kontinuerlig bruk, til opplæring og øving av personell. Materiellkostnaden var derfor relativt høy i forhold til øvrige kostnader. Nå har også Hæren, som tidligere var den personeltunge forsvarsgrenen gjennomgått en kraftig modernisering, og blitt mekanisert. Der en tidligere hadde en stor del av utstyret på mobiliseringslager, og rullerte dette i bruk på en fornuftig måte, og hadde tid til godt vedlikehold av utstyr som ble tilbakeført lagret, er nå det meste av utstyret i intensiv bruk.

Deltagelse i internasjonale operasjoner er mindre målt i antall hoder som er ute, men utstyrsnivået tilsier at logistikkostnadene blir desto høyere.

Den teknologiske utviklingen har medført store endringer i måten å gjennomføre militære operasjoner på. Ikke minst utviklingen innen informasjonsteknologi har revolusjonert operasjonsmønstret. Dette anses av de fleste nasjoner å være så viktig, at de ønsker å ha en egen kompetanse på dette feltet for å kunne henge med i utviklingen, og kunne tilpasse sin egen struktur til den nye måten å operere på.

Et hovedspørsmål blir trolig hvor nært samarbeide vi skal ha med noen av våre allierte og på hvilke områder. På hvilke områder kommer alliansen til å etablere felleskapasiteter som vi kan basere oss på? Hvilke kapasiteter blir vi av økonomiske grunner nødt til å avvikle i det norske forsvaret? Det kan tenkes mange forskjellige utviklingsbaner, som gir forskjellige styrkestrukturer. I alle strukturer vil man søke å utnytte moderne teknologi på en kosteffektiv måte, men Forsvarets behov kan bli ganske forskjellig, avhengig av strukturvalg. Dette vil igjen påvirke valg av teknologiske kompetanse- og satsningsområder.

Forsvarets generelle behov for norsk industri nøkternt deles inn i fem hovedområder:

- Vedlikehold av alle typer materiell – spesielt der en ikke ønsker å gjøre seg avhengig av private utenlandske selskaper under skarpe operasjoner, nasjonalt så vel som internasjonalt
- Life time support av arven levert fra norsk industri. Dette gjelder både vedlikehold, tilpassinger til ny struktur og eventuelle oppgraderinger.
- Deltakelse i nye fremskaffelsesprosjekter der det er behov for særlig tilpassing til arven
- Støtte til transformasjon og CDE aktiviteter
- Nasjonal utvikling av nye kapasiteter der dette er regningssvarende

Det forutsettes for øvrig at Forsvaret vil bruke nasjonal industri også på andre områder så lenge industrien er konkurransedyktige.

Mer spesifikt må en ved valg av satsningsområder legge til grunn de behov som Forsvaret har fremmet i forbindelse med revisjon av satsningsområdene, referert i kapittel 5, da disse er de konkrete behovene Forsvaret ser knyttet til strukturutviklingen, transformasjon og CDE aktivitet.

Vedlikehold er en egen type kompetanse, og faller inn under begrepet levetidsoppfølging. Forsvaret bruker 2-4 ganger så mye ressurser til drifting av systemene i forhold til selve anskaffelsen, hvorav vedlikehold og etterforsyning er de vesentligste kostnadselementene. I industriens verdikjede rangerer design, utvikling og produksjon foran vedlikehold, men mange foretrekker allikevel å kunne håndtere alle ledd, ikke minst fordi vedlikehold vil gi informasjon om eventuelle svakheter ved systemet. Med de endringer som skjer i Forsvaret i dag, med fokus på offentlig privat partnerskap (OPP) og outsourcing kan vedlikehold bli et viktig forretningsområde for norsk industri som supplement til øvrig aktivitet, men vil ikke i denne sammenheng bli betraktet som teknologisk kompetanse og satsningsområde.

Som framgår av gjennomgangen av de eksisterende satsningsområdene (se kapittel 2), er det flere områder, eller snarere nisjer, der norsk industri ligger i verdenstoppen med hensyn til

produkter og teknologi, til konkurransedyktige priser. Det er allikevel rimelig å anta at dersom vår egen forsvarsindustri ikke lenger vil få utviklings- og produksjonsoppdrag, vil kompetansen i industrien gradvis forsvinne. Skal Forsvaret i en internasjonal setting bidra til å ta fram nye materielle kapasiteter, må de ha kompetente industripartnere med på laget. Det er derfor viktig å avklare hvilke internasjonale samarbeidsprosjekter som kan bli aktuelle i overskuelig framtid, og hvilke bidrag en ser for seg fra norsk side. Samtidig må det legges til rette for at nasjonal industri kan fremstå som interessant samarbeidspartner, og aktivt bruke forskning og utvikling til å styrke de utvalgte områdene.

7.2 Mulig tilnæringsmetodikk til teknologiske satsningsområder

I oppdraget om revisjon av de eksisterende satsningsområdene er det understreket at Forsvarets behov skal legges til grunn. I St prp 59 (1997-1998) ble det påpekt at *”de etablerte teknologiske kompetanse- og satsningsområder er relativt omfattende og vide. Dette vanskeliggjør en reell konsentrasjon innenfor teknologi i norsk forsvarsindustri. Konsolidering innenfor produktområder synes derfor mest hensiktsmessig, og er hva som her anbefales.”*

Produktområdene som det her ble henvist til er følgende:

- Mekanisk verkstedindustri
- Kommunikasjons-, kontroll- og informasjonssystemer
- Våpen/ammunisjon

Grunnlaget for valg av satsningsområder må i tillegg til å være forankret i Forsvarets behov, også være tuftet på den kompetanse norsk industri besitter i dag, og som kan og bør videreutvikles. utfordringen ligger i å utforme kompetanse og satsningsområder på en slik måte at de blir en ledetråd for så vel myndigheter som industrien i prioritering av norske bidrag i internasjonalt samarbeid, samtidig som de ivaretar det nasjonale behovet for å henge med i den militærteknologiske utviklingen.

Det finns mange måter å tilnærme seg problemstillingen på. I det etterfølgende er det gjengitt ulike tilnærminger for planlegging av militære strukturer. Ingen av disse er imidlertid etablerte, innarbeide metoder i Forsvaret, og en har derfor heller ikke valgt å henge forslagene til satsningsområder opp i noen av disse. Metodene er allikevel tatt med her som et grunnlag for videre diskusjon om opphenging av satsningsområdene i militær planlegging.

7.2.1 Operativ planlegging i NATO

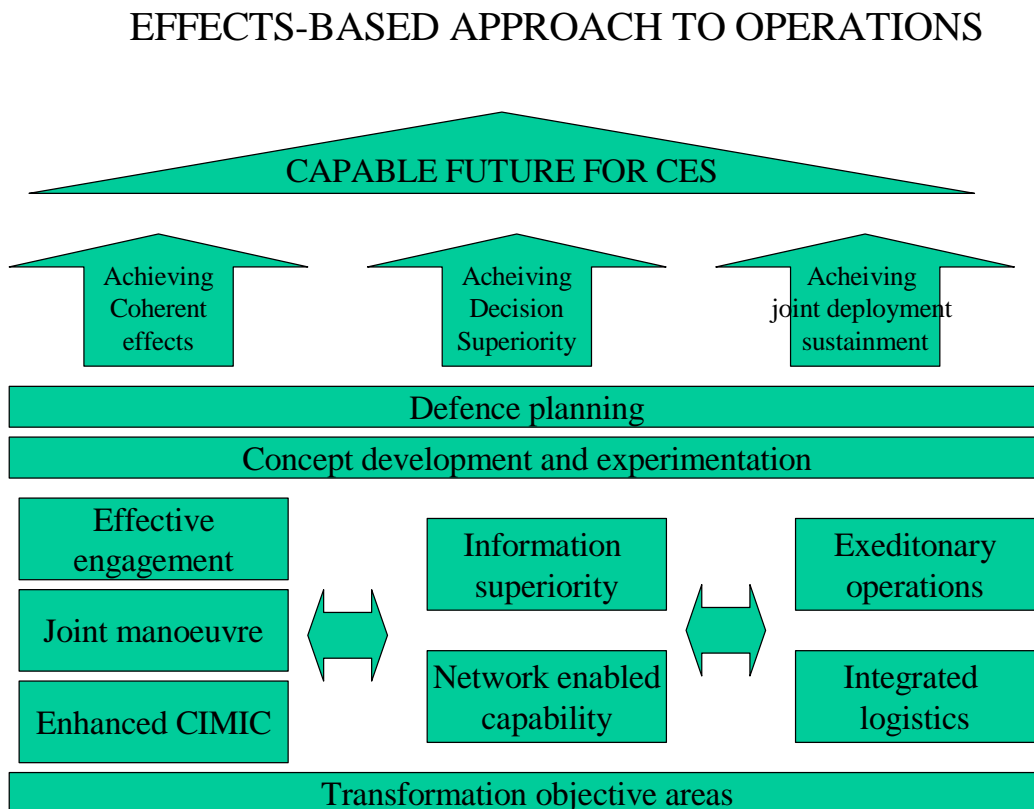


Figure 7-1 Strategic vision: The Military Challenge "is to provide a vision of the way in which future Alliance operation will be planned and conducted and thereby guide the transformation of forces, concepts and capabilities in the coming decades.

Det vil være flere mulige tilnærminger til problemstillingen. En tilnærming kan være å se på hvordan kapabilitets-planleggingen vil foregå, og se hvilke teknologiområder som passer inn under de ulike hovedområdene. Forsvaret vil i sin planlegging legge til grunn NATOs måte å tenke på, trukket opp i dokumentet Strategic Vision: The Military Challenge, utgitt av Supreme Allied Comander Europe og Supreme Allied Commander Transformation, se fig 7.4.

Dokumentet peker bl a på betydningen av å opprettholde en teknologisk og operativ overlegenhet, og peker på at forskning og utvikling bør fokuseres innen følgende områder:

- nanoteknologi
- kraftforsyning
- romteknologi
- avanserte sensorer
- informasjonsteknologi
- bioteknologi
- "robotics".

7.2.2 Strukturen i European Defence Agency

En annen tilnærming er den som foreslås brukt i European Defence Agency (EDA), Resarch & Technology. Arbeidet med å etablere strukturen innen dette feltet er i prosess, så det som her sies må ses på som grunntanker i dette arbeidet. I utgangspunktet tenker en seg å segmentere

teknologiinnsatsen innenfor tre hovedblokker som korresponderer med definerte operative domener:

- Information Aquisition & Processing (IAP) knyttet til det operative domene *Knowledge*
- Guidance, Energy & Materials (GEM) knyttet til det operative domene *Engagement*
- Environment, Systems & Modeling (ESM) knyttet til det operative domene *Manoeuvre*

Innenfor disse tre hovedområdene tenker en seg å etablere forskjellige Capability Technologies (CapTech), hvor en i definisjonen av hver CapTech legger til grunn eksisterende WEAG Technology Taxonomy. I tillegg ønsker en å definere et lite antall av enkle kriterier for å kunne måle hvor mye hver CapTech prosjekt bidrar til å møte prioritene innen kapabiliteten. Det etableres et nettverk av nasjonale eksperter, inkludert representanter for industrien for hver CapTech. Det stimuleres også til at industrien skal komme med ideer og forslag, og at industrien deltar aktivt i arbeidet innenfor en CapTech under spesifiserte betingelser.

7.2.3 NbF perspektivet

I innspillene fra Forsvaret og industrien, har det fra alle aktører blitt lagt vekt på konseptet for Nettverksbasert Forsvar (NbF). En slik tilnærming ville være i tråd med den en legger til grunn i EDA, men Forsvaret har enda ikke kommet så langt i sin utvikling at NbF-tilnærmingen er brukt i planlegging av kapabiliteter.

NbF inndeles ofte i:

- Sensorer
- Effektorer
- Beslutningsstøtte

I tillegg til disse tre hovedområdene har Informasjonsinfrastrukturen (INI) utviklet seg til å bli et hovedelement.

7.2.4 Programområder for fremskaffelse av materielle kapasiteter

I sitt nyutviklede konsept for fremskaffelse av materielle kapasiteter i Forsvaret, har FD etablert 20 programområder, som hver for seg har ansvaret for planlegging og konseptutvikling innenfor sitt område. Programområdene er vist i figur 7.2..

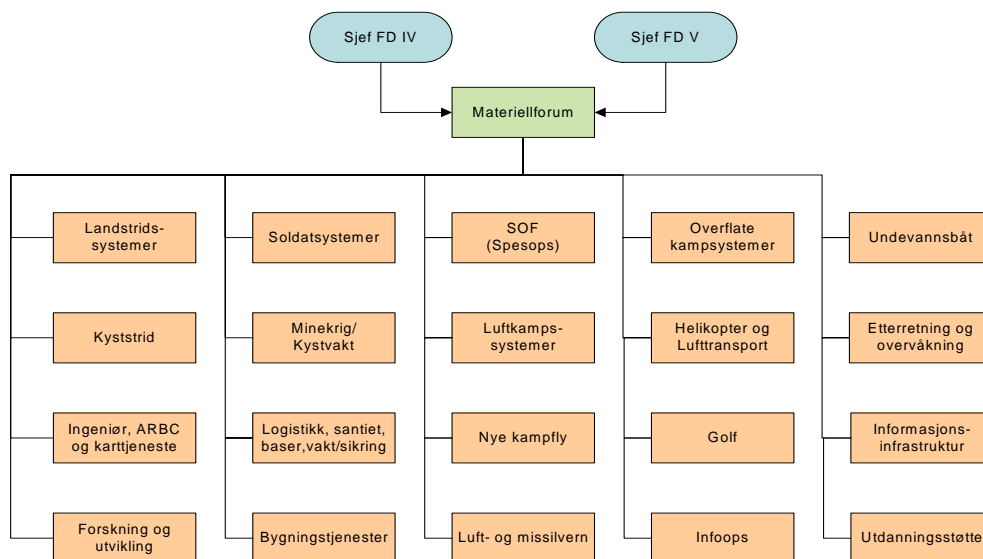


Figure 7-2 Programområdene som ivaretar planlegging og konseptutvikling av materielle kapasiteter i Forsvaret

En tilnærming til teknologiområdene kunne også gjøres i dette perspektivet, spesielt ettersom planlegging og konseptutvikling vil foregå innenfor disse definerte områdene. En vil imidlertid finne at samme teknologiområde ofte vil kunne inngå i flere programmer.

7.3 Forslag til reviderte kompetanse- og teknologiområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri

I erkjennelsen av at moderne virksomhet krever inngående kunnskap om egne produkter, kjennskap til kunden og hvordan kunden benytter produktene i sin "verdiskapning", vil et tett og langsiktig samarbeid mellom industrien og Forsvaret være en forutsetning for å kunne opprettholde nisjekompetanse. De områdene vi utmerker oss på den operative siden, er i hovedsak de samme områdene som vi har en industriell kompetanse på, oppnådd gjennom et intimt samarbeid med Forsvaret og FFI. Dette viser at også den operative kompetansen styrkes gjennom utviklingssamarbeid. På enkelte områder gir vår beliggenhet, topografi og klima komparative fortrinn med hensyn til å ta fram gode, universelle løsninger. Skal vi forbli en attraktiv samarbeidspartner, både operativt og i materiellsamarbeid, må vi ta godt vare på og utvikle disse områdene. Dette kan oppnås gjennom aktivt engasjement fra myndighetenes side, der også forskning og utvikling anses som et virkemiddel for å holde seg på høyden med våre samarbeidspartnere. Nasjonal kompetanse på design, utvikling og produksjon innenfor nisjeområder, styrker vår evne til å vurdere løsninger som andre har utviklet og er også avgjørende for å kunne gå inn i internasjonalt materiellsamarbeid.

Forslagene til reviderte satsningsområder bygger på to hovedelementer:

1. Forsvarets vurderinger gitt i innspill fra Forsvarsstab, Forsvarets fellesoperative

- hovedkvarter og Forsvarets logistikkorganisasjon med etterfølgende diskusjoner
2. Industriell kompetanse og internasjonale konkurransedyktighet basert på tidligere investeringer

De foreslåtte satsningsområdene kan virke store og omfattende. Dette er gjort med hensikt med bakgrunn i at Forsvarets planer ikke er veldig konkrete på litt lengre sikt. Det vil derfor være behov for å utdype de foreslåtte områdene med underpunkter, tilpasset Forsvarets planer og behov. Dette arbeidet må komme som en naturlig oppfølging når hovedområdene er valgt. Der hvor industrien sitter på en smal, men høy kompetanse, også sett i en internasjonal målestokk, må det vurderes hvordan slike nisjer kan få sin anvendelse i en større sammenheng.

Det må også understrekes at etablering av et antall satsningsområder ikke må virke totalt ekskluderende for nisjer som ikke kan henføres til de foreslåtte områdene.

Basert på ovenstående foreslås følgende områder som teknologiske kompetanse og satsningsområder for Forsvaret og norsk forsvarsindustri:

- Kommunikasjons- og informasjonsteknologi
- Systemintegrasjon
- Missilteknologi og autonome våpen- og sensorsystemer
- Undervannsteknologi og sensorer
- Simuleringsteknologi
- Våpen, ammunisjon og militære sprengstoff

7.3.1 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)

Dette er et stort og viktig område for Forsvaret, og som på mange måter vil være styrende for utviklingen mot et effektivt og tilpassningsdyktig forsvar basert på moderne teknologi.

Sterkt forenklet kan basisteknologien som vil realisere fremtidens IKT-produkter og IKT-anvendelser inndeles i tre hovedområder:

- Mikroteknologi
- Kommunikasjonsteknologi, kommunikasjons- og informasjonsinfrastruktur
- Programvareteknologi og informasjonssystemer
- Informasjonssikkerhet

Området anses å være fullt dekkende for de to tidligere satsningsområdene ”Maskin- og programvare for sambands- og kommando-, kontroll- og informasjonssystemer” og ”Radio, satellitt og linjekommunikasjon”, og sammenfallende med produktområdet referert i St prp 59 (1997-98) som ”Kommunikasjons-, kontroll og informasjonssystemer”. Den kompetansen som er bygget opp under tidligere forskning, utvikling og produksjon innen disse områdene må videreutvikles i tråd med fremtidige behov.

I tillegg til å være det mest sentrale område for utviklingen av Forsvaret, regnes IKT globalt som det mest kritiske teknologiområdet for fremtidig næringsutvikling, og det er en formidabel FoU-satsning innenfor alle sentrale teknologiområder. Nettopp av den grunn er det nødvendig å ha en IKT breddekompetanse av høy nok kvalitet til å kunne forstå og dra nytte av de mange teknologiske innovasjoner som gjøres internasjonalt. Det bør derfor tilstrebes et nasjonalt FoU-

og industrimiljø med omfattende og gode internasjonale kontakter. Det bør søkes å etablere en tettere kontakt mellom de militære og sivile miljøene på dette feltet.

7.3.2 Systemintegrasjon og arkitektur

Forsvarets materiellstruktur preges i dag av en rekke plattformer i form av ulike fartøyer, kjøretøyer, fly og stasjonære installasjoner som igjen har delsystemer og komponenter fra forskjellige leverandører. Det er ofte behov for å modernisere deler av de installerte systemene med bruk av andre typer teknologier eller sørge for sømløs informasjonsflyt til/fra et nettverk. Dette må kunne gjøres på en slik måte at dataflyten vis a vis øvrige systemer og delsystemer ikke forstyrres eller at det oppstår interferens, og at det kan verifiseres at den ønskede effekt oppnås.

Dette er et område som krever inngående plattform- og systemkunnskap, og spesiell innsikt hvordan håndtere og verifisere prosessene. Det vil være naturlig å henføre begrepet systemarkitektur til dette teknologiområdet. Dette kompetanseområdet er etterlyst fra Forsvaret, som ønsker å kunne velge friere mellom leverandører av delsystemer og komponenter for modernisering av Forsvarets materiellstruktur. Dette betinger også at en søker å unngå proprietære løsninger ved anskaffelser av nytt materiell, men klarer å etablere en åpen systemarkitektur med muligheter for ”Plug and Fight”.

7.3.3 Missilteknologi og autonome våpen- og sensorsystemer

Som beskrevet under avsnitt 3.1.1.5 omfatter missilteknologi en rekke militærtekniske kompetanseområder, og anses i dag å ha et betydelig markedspotensial internasjonalt, både på system og delsystemsiden. Autonome våpensystemer omfatter bl a teknologi knyttet til Unmanned Air Vehicle (UAV), Autonomous Underwater Vehicle (AUV), Unmanned Ground Vehicle (UGV) og tilhørende sensorer. Teknologisk sett har autonome våpensystemer mye til felles med missilteknologi, og det bør tilstrebes å utnytte den opparbeidede nasjonal kompetansen til å forstå og videreutvikle autonome systemer, som militært sett er av stor interesse, både av økonomiske grunner og ønske om å minimere risiko for eget personell. Internasjonalt skjer det en omfattende utvikling innen disse områdene. Nasjonalt har spesielt arbeidet med AUV brakt oss i en svært god posisjon. Norsk industri i samarbeid med FFI anses å være verdensledende innen AUV-teknologi og utvikler militære kapasiteter uten sidestykke i verden.

7.3.4 Undervannsteknologi og –sensorer

Dette er en direkte videreføring av det tidligere området ”Undervannsteknologi og sonarsystemer”, og anses fortsatt å ha et stort anvendelsesområde, både militært og sivil, ref avsnitt 3.1.1.7

7.3.5 Simuleringsteknologi

Militær simuleringsteknologi er i rivende utvikling, og blir anvendt innenfor stadig nye områder av militær virksomhet. Eksempler er eksperimentering, forskning, prosjektering og anskaffelse, utdanning og øving, planlegging og øving i forkanta av operasjoner, beslutningsstøtte i operative systemer og for etteranalyse av operasjoner.

Syntetiske miljø er datamaskinsimuleringer, bemannede simulatorer og/eller instrumenterte

militære styrker og kommandosystemer, som opererer i en felles databasert representasjon av et stridsfelt. Et slikt blandet miljø har flere fordeler. Teknologien drar nytte av den raske utviklingen innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi som enten kan utnyttes i økt realisme eller reduserte kostnader. Nettverksteknologi har også resultert i nye muligheter ved å knytte geografisk spredte simuleringer sammen. Dette forventes å få økt betydning når neste generasjons Internett-teknologi tas i bruk for militær simulering.

Flere land og NATO har, eller er i ferd med å etablere syntetiske eksperimenteringsmiljøer. NATO deltar allerede i multinasjonale eksperimenter gjennomført i syntetiske miljøer. NATOs Joint Warfare Centre i Stavanger vil antagelig få en sentral rolle for NATOs eksperimenteringsmiljø.

Det finnes små og spredte, men kompetente miljøer både i Forsvaret og i industrien som utgjør et solid grunnlag for å utvikle dette området til et nyttig verktøy for Forsvaret. For Forsvaret anses dette området som viktig for å kunne effektivisere tjenesten i nær sagt alle ledd samtidig som en blir i stand til å henge med i en internasjonal rivende utvikling på feltet.

7.3.6 Våpen, ammunisjon og militære sprengstoff

Dette er en videreføring av det tidligere området Ammunisjon og militære sprengstoff som er en nisje som representerer en svært viktig del av det militære materiell. Dette er også et område der de norske aktørene NAMMO og Dyno er sterke på det internasjonale markedet. Det nyeste samarbeidsområdet mellom Forsvaret, FFI og industrien (Nammo) pågår innen programmerbar ammunisjon med teknologi som kan få et bredt anvendelsesområde og gi Norge en ledende posisjon til fordel for Forsvaret og som partner i internasjonale samarbeidsprosjekter. I tillegg er det tatt med våpen for å fange opp den sterke posisjonen Vinghøg og Protech har opparbeidet seg internasjonalt innen våpenstasjoner og innovativ effektivisering av eksisterende våpenløsninger.

8 VIDERE OPPFØLGING

Satsingsområdene er som tidligere påpekt nokså bredt utformet, og tar opp i seg hoveddelen av de aktivitetene som er etablert under de tidligere satsingsområdene. Det vil være behov for en ytterligere konkretisering av innholdet i satsingsområdene, og dette arbeidet kan best skje i et tett samarbeid med Forsvaret. Alle satsingsområder har et bredt spekter av teknologi i seg, og representerer snarere kompetanseområder som Forsvaret ser et stort behov for i framtiden. For at begrepet satsingsområder skal gi noen mening, er det avgjørende at myndighetene tilrettelegger for at samarbeidet mellom Forsvaret og industrien skal få den ønskede effekt. Det må her igjen understrekes at forsvarsmarkedet er et lukket marked, og at det derfor behøves en aktiv medvirkning fra myndighetenes side dersom industrien skal få vilkår på lik linje med industrien i andre land. Det må også understrekes at norsk industri er de eneste som har Forsvaret som sin primærkunde, og derfor har en spesiell interesse i å få til gode relasjoner. Sett fra Forsvarets side, bør en innse at samfunnets villighet til å opprettholde en høy bevilgning til Forsvaret i stor grad vil være avhengig av at det skjer en verdiskapning nasjonalt. Dette har bl a kommet klart til uttrykk gjennom debatten omkring store flykjøp.

I det etterfølgende foreslås det noen konkrete områder som bør fokuseres spesielt for å få til den

ønskede effekt.

8.1 Overordnet policy

Revisjon av satsningsområdene har bare en hensikt dersom det foreligger en overordnet policy for ivaretagelse av nasjonal kompetanse til å understøtte Forsvarets behov og for å delta i internasjonalt materiellsamarbeid. Store materiellprosjekter skal legges fram for Stortinget for godkjenning. Med de påtegninger som Forsvarskomiteen har gitt under behandling av St prp 42 ((2003-2004) og St prp 1 (2004-2005), synes det urealistisk å få godkjenning for større investeringer uten at der foreligger noen form for nasjonal verdiskapning. Det vil derfor være rimelig å foreslå at en materiellstrategi for ivaretagelse av nasjonale behov forelegges Stortinget for godkjenning.

Med utgangspunkt i refererte stortingsdokument og i ”Konsept for fremskaffelse av materielle kapasiteter” foreslås derfor følgende som overordnet policy:

1. For å være på lik linje med de vi skal operere sammen med, må vi som nasjon klare å henge med i den teknologiske utviklingen innen forsvarsmateriell. Dette kan vi bare klare dersom en får til et integrert samarbeid mellom FD, Forsvaret, forsknings- og utviklingsmiljøer og industrien. Militær transformasjon er en vedvarende og offensiv prosess som utvikler og integrerer nye konsepter og doktriner, og som forbedrer Forsvarets kapasiteter, organisasjon og evne til å samvirke både nasjonalt og internasjonalt. Det må derfor utarbeides en overordnet strategi som angir de overordnede prioriteringer og ivaretar den nasjonale kompetansen for fremskaffelse, drift og vedlikehold av høyteknologiske materielle kapasiteter, alene eller i samarbeid med andre nasjoner, og som gjør oss i stand til å operere både selvstendig og effektivt sammen med våre allierte. Strategien må sette mål, og følges opp med tiltak for å nå de oppsatte mål.
2. Det legges større vekt på de tidlige fasene i materiellprosessen. Plan og konseptfasen for vurdering av nye materielle kapasiteter må gjøres mer åpen og inkludere kompetansemiljøer også utenfor Forsvaret. Sammenhengen mellom operative kapasiteter og de materielle valg må gjøres tydelig, der en i større grad ser materielle kapasiteter som en evolusjonær utvikling. Det må derfor satses på forskning og utvikling innenfor de nisjer som en velger å satse på, og en større bruk av demonstratorer og simulatorer enn tilfellet er i dag. I denne delen av prosessen må det redegjøres for de strategiske konsekvensene av de ulike valg, som for eksempel langsiktig handlefrihet, forutsetninger for nasjonal industri og for internasjonalt samarbeid. Dette vil bidra til å redusere usikkerheten i prosjektene.
3. Materiellsamarbeid med andre land er av strategisk interesse. I tillegg til å være sikkerhetspolitisk begrunnet, anses dette å være den beste måten å opprettholde et høyteknologisk, relevant forsvar på, der interoperabilitet med våre allierte er ivarettatt. For å nå dette målet er det viktig at både myndighetene og industrien er kompetent og ligger i framkant med hensyn til teknologisk utvikling. Internasjonalt samarbeid betinger at Norge framstår som en interessant partner. Myndighetene bør derfor skape

gode forutsetninger for en vital og konkurransekraftig nasjonal industri innenfor utvalgte områder for internasjonalt materiellsamarbeid. Det må utvikles former for samordning og informasjonsutveksling som gjør at aktørene fremstår samlet vis a vis våre internasjonale samarbeidspartnere. Også der det er formålstjenlig å etablere utviklingsprosjekter i Norge, bør det inviteres til internasjonal deltagelse.

4. På enkelte områder er det vanskelig å trekke opp et distinkt skille mellom sivil og militær teknologi. Det bør derfor legges opp til å øke samarbeidet mellom sivil og militær forskning og utvikling. Dette gjelder kanskje først og fremst innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), som fremstår som sentralt element i så vel militær som sivil utvikling. Men også på andre områder bør det søkes synergier mellom militære og sivile miljøene.

8.1.1 Anbefaling

Med utgangspunkt i skissen til overordnede retningslinjer, bør det utarbeides en klar strategi med målsettinger for hvordan nasjonal kompetanse skal ivaretas og videreutvikles til å kunne oppnå de nasjonale strategiske interessene innenfor internasjonalt materiellsamarbeid .

8.2 Internasjonalt samarbeid – med hvem

Det er i grunnlaget for arbeidet med satsningsområdene lagt stor vekt på å få til flernasjonalt materiellsamarbeid, ettersom dette er antatt å gi billigere materiell samtidig som interoperabilitet blir ivaretatt. Et sentralt spørsmål i denne sammenheng vil være hvem vi skal samarbeide med. FD sier at Norge har en strategisk interesse i å bidra til utvikling av forsvarsmateriell innenfor så vel en europeisk som en bredere internasjonalt ramme. Skal dette kunne realiseres, må vi sette oss grundig inn i de rammebetingelsene som styrer denne type samarbeid, da dette vil kunne være avgjørende for hvilke land vi skal søke denne type samarbeid med.

Generelt sett er det amerikanske markedet svært lukket for utenlandske leveransere, bl a på grunn av de strenge reglene nedfelt i International Traffic in Arms Regulations (ITAR). Norge har vært med i JSF-samarbeidet fra 1996. En av hensiktene med å gå inn i dette samarbeidet tidlig var å gi muligheter for norsk industri til å komme med. Samarbeidet er basert på ”Best Value” prinsippet, og erfaringene så langt viser at det er ekstremt vanskelig å komme inn på det amerikanske markedet. Når det gjelder ren produksjon, er ikke Norge generelt mye billigere enn USA, og når følgelig ikke opp i konkurransen om oppdrag. På enkelte områder der norsk industri har tatt frem produkter som ut fra et teknologisk synspunkt er svært konkurransedyktig, er det store problemer med å slippe til på grunn av den amerikansk lovgivning. Etter 9 års engasjement, har norsk industri fått konkrete kontrakter i størrelsesorden 15 mill USD. Ut fra et industriperspektiv synes derfor et transatlantisk samarbeid å være lite interessant, med mindre myndighetene går tungt inn fra starten med sterke, ufravikelige krav om norsk industrideltakelse. Dette vil i så fall være i strid med den amerikanske samarbeidsmodellen, som vil hevde at samarbeid skal skje på kommersielle vilkår.

Europeisk forsvarsindustri har ikke den samme grad av nasjonal proteksjonisme i seg. De europeiske nasjonene er vant til å samarbeide om store forsvarsanskaffelser, og har stor forståelse for behovet for en arbeidsdeling som står noenlunde i forhold til kapitalinnsatsen. Det vil derfor være betydelig lettere for norsk high tech industri å få innpass her. Som eksempel kan

nevnes tilbudet fra EADS om kjøp av Eurofighter. Også her var det tilbud om deltagelse i utvikling og produksjon av Eurofighter basert på "Best Value", men i den grad en ikke nådde opp i konkurransen innenfor dette prosjektet ville en få tilbud om alternativ produksjon fra andre deler av EADS-konsernet. Det kreves like fullt konkurransedyktige produkter og priser.

8.2.1 Anbefaling

For å ivareta Norges strategiske interesse av å bidra til utvikling av forsvarsmateriell innenfor så vel en europeisk som en bredere internasjonal ramme anbefales det at:

- Det foretas en analyse av rammevilkårene for samarbeid med de land som kan være aktuelle samarbeidspartnere. Analysen bør redegjøre for hvilke formelt regelverk som kan være styrende for samarbeid, og hvordan regelverket praktiseres. Erfaringer fra eventuelle tidligere samarbeidsprosjekter bør også gjennomgås.
- Hvilke rammevilkår arbeider industrien under i de land vi ønsker å samarbeide med, herunder hvilke relasjoner har industrien til vedkommende lands myndighet og forsvar.
- Hvilke politiske rammevilkår settes fra norsk side for samarbeidet, og hvilke målsettinger ønskes oppnådd

8.3 Innsyn i Forsvarets planer og konseptutvikling

Forsvarets behov er lagt til grunn for valg av satsningsområdene. Men som nevnt tidligere vil det være nødvendig å konkretisere dette behovet og lage en langsiktig plan med målsettinger innenfor hvert av de foreslåtte områdene.

I avsnitt 7.2.4 er det gitt en kort beskrivelse av hvordan FD i tilknytning til konsept for fremskaffelse av materielle kapasiteter har organisert arbeidet i 20 programområder. Disse programområdene har ansvar for planlegging og konseptutvikling innenfor sine respektive områder, og beskrive all aktivitet knyttet til etableringen av ønsket kapasitet. Denne måten å arbeide på har vært anvendt med hell i andre land. Arbeidet er ment å foregå i en integrert prosess med Forsvaret og FFI.

Med utgangspunkt i at nasjonal industri utgjør en del av kompetansegrunnet for Forsvaret, bør også industrien og andre forskningsmiljøer trekkes inn i dette arbeidet. Derigjennom vil industrien få tidlig innsyn i Forsvarets planer, samtidig som Forsvaret får verdifull hjelp til å tenke konseptuelt, både med hensyn til å utforme nye konsepter og til å utnytte muligheter til å forbedre arven på en kosteffektiv måte. Forsvaret vil samtidig få god innsikt i hvilken kompetanse industrien sitter på, og kan utnytte dette enten det dreier seg om nasjonal anskaffelse eller en velger flernasjonale løsninger.

For å unngå at prosessene skal bli for byråkratisk og omstendelig, bør det på sikt etableres en database der de dedikerte brukerne får tilgang til hele eller deler av informasjonen, såkalt Shared Data Environment (SDE). Slik løsning er bl a etablert i Storbritannia, og innrettet slik at alle har tilgang til en viss del av databasen, mens andre deler er lukket for enkelte aktører. For eksempel har ikke konkurrerende industri innsyn i hverandres innspill, og kan derfor aktivt gi bidrag til løsninger uten å svekke sin konkurranseposisjon. En slik "nettverksentrisk" løsning vil gi fordeler for alle parter, og kunne bidra til en betydelig effektivisering av planprosessen, samtidig som en kan fjerne usikkerhet tidlig i planprosessen.

8.3.1 Anbefaling

- De enkelte programområdene i FD anbefales å aktivt trekke med industrien i arbeidet med planlegging og konseptutvikling innen sine respektive felt.
- På sikt bør det utarbeides en database for de enkelte programområdene, der dedikerte aktører kan gis innsyn etter behov, og samtidig konfidensielt kunne kommunisere sine forslag til løsninger til bruk i FDs arbeid.

9 ANBEFALING

9.1 Anbefaling 1 - Teknologiske kompetanse- og satsningsområder

På basis av de eksisterende teknologiske kompetanse- og satsingsområder og innspill fra Forsvaret og FSI anbefales det etablert 6 nye satsningsområder:

- Kommunikasjons- og informasjonsteknologi
- Systemintegrasjon
- Autonome våpensystemer
- Undervannsteknologi og sensorer
- Simuleringsteknologi
- Våpen, ammunisjon og militære sprengstoff

Det konkrete innhold i de respektive satsningsområdene utdypes i et samarbeid mellom Forsvaret og industrien, og tilpasses Forsvarets planer og behov på kort og lang sikt.

9.2 Anbefaling 2 - overordnet policy og strategi

Som grunnlag for videre utvikling av satsningsområdene anbefales det at det etableres en overordnet policy for ivaretagelse av nasjonal kompetanse til understøttelse av Forsvarets materielle behov og for å delta i internasjonalt materiellsamarbeid. Med utgangspunkt i de overordnede retningslinjer, bør det utarbeides en klar strategi med målsettinger for hvordan nasjonal kompetanse skal ivaretas og videreutvikles til å kunne oppnå de nasjonale strategiske interessene innenfor internasjonalt materiellsamarbeid .

9.3 Anbefaling 3 – analyse av samarbeidsvilkår med ulike land

For å ivareta Norges strategiske interesse av å bidra til utvikling av forsvarsmateriell innenfor så vel en europeisk som en bredere internasjonal ramme anbefales det at:

- Det foretas en analyse av rammevilkårene for samarbeid med de land som kan være aktuelle samarbeidspartnere. Analysen bør redegjøre for hvilke formelt regelverk som kan være styrende for samarbeid, og hvordan regelverket praktiseres. Erfaringer fra eventuelle tidligere samarbeidsprosjekter bør også gjennomgås.
- Hvilke rammevilkår arbeider industrien under i de land vi ønsker å samarbeide med, herunder hvilke relasjoner har industrien til vedkommende lands myndighet og forsvar.
- Hvilke politiske rammevilkår settes fra norsk side for samarbeidet, og hvilke målsettinger ønskes oppnådd

9.4 Anbefaling 4 – involvering av industrien i programområdenes arbeid

For at Forsvaret skal kunne trekke maksimalt på nasjonal kompetanse samtidig som industrien gis tidlig innsyn i Forsvarets planer anbefales det at:

- De enkelte programområdene i FD aktivt trekker med industrien i arbeidet med planlegging og konseptutvikling innen sine respektive felt.
- Det settes i gang et arbeid for å etablere en database for de enkelte programområdene, der dedikerte aktører kan gis innsyn etter behov, og samtidig konfidensielt kunne kommunisere sine forslag til løsninger til bruk i FDs arbeid.

APPENDIKS

A UTDRAG AV STORTINGSPROPOSISJON 59 (1997-1998)

NASJONAL STRATEGI FOR NORSK FORSVARS- OG FORSVARSRELATERT INDUSTRI

BAKGRUNN

Forsvarsdepartementet la i St prp nr 48 (1994-95) fram en næringspolitisk strategi for Forsvarets anskaffelser. Bakgrunnen for den næringspolitiske strategien var først og fremst å finne i de store materiellinvesteringer Forsvaret står foran i årene som kommer. På tross av en kvantitativ reduksjon er det en overordnet målsetting å høyne Forsvarets kvalitative standard. Materiellinvesteringene vil utgjøre en stor andel av forsvarsbudsjettet. Dette betyr at fokus blir rettet mot hvordan disse betydelige midler blir forvaltet, og betydningen dette får for norsk næringsutvikling. Gjennom den næringspolitiske strategien tar Forsvarsdepartementet sikte på å legge forholdene til rette for at norsk industri skal kunne stå for en størst mulig andel av de kommende leveranser.

Den næringspolitiske strategien har langsiktighet som grunnelement. Med utgangspunkt i en tidshorisont på 10-15 år, legges det opp til en kategorisering av større prosjekter hvor det

- a. tas sikte på å bistå norsk industri til konkurransedyktighet, eller
- b. synes mest hensiktsmessig med samarbeid med annet/andre land om utvikling og produksjon, eller
- c. mest formålstjenlige synes å være direktekjøp fra utlandet med krav om gjenkjøp.

Det er lagt til grunn i alt ni teknologiske kompetanse- og satsingsområder som i utgangspunktet er retningsgivende for hvor myndighetene ønsker å prioritere bruk av utviklingsmidler. Forsvarets forskningsinstitutt har etter oppdrag fra Forsvarsdepartementet etablert et prosjekt for oppfølging av strategien. Arbeidet er planlagt avsluttet innen utgangen av 1998, og forventes å resultere i konkrete forslag med hensyn til kategorisering av prosjektene. Hovedmålet er definert som følger: «Forholdene skal legges til rette for at industrien får en økende andel av materielle leveransene og økt eksport samtidig som Forsvaret får prisriktige anskaffelser.»

Gjennomføringen av intensjonene i den næringspolitiske strategien forutsetter nær kontakt og omforente strategiske målsettinger mellom myndighetene og industrien. Etter initiativ fra Forsvarsdepartementet, og i forståelse og samarbeid med relevant industri, er det enighet om å etablere et grunnlag for et felles og omforent ambisjonsnivå for et koordinert samarbeid mellom norsk forsvarsindustri og norske myndigheter for å opprettholde og videreutvikle norsk forsvarsindustri. Til grunn for dette ligger ønsket og behovet for nasjonalt å arbeide sammen mot felles målsettinger. I tillegg til forhold som relaterer seg til den nasjonale konsolidering av industrien, er det et hovedsiktemål å «utvikle praktiske og gjennomførbare rutiner for - gjennom de kanaler myndighetene og industrien disponerer - å vinne innpass på det utenlandske marked gjennom for eksempel etablering av ulike former for industrisamarbeid og fellesprosjekter». I det følgende beskrives en «Nasjonal strategi for norsk forsvars- og forsvarsrelatert industri».

NORSK FORSVARSINDUSTRI - PERSPEKTIVER OG STRATEGIER

De fleste norske selskaper er systemleverandører for enkelte produkter og hovedområdene innenfor disse er kommando-, kontroll- og kommunikasjonsutstyr, våpen og ammunisjon. Imidlertid fremholder selskapene at gjeldende eksportregler gjør det vanskelig å øke deres eksportandel. Samtlige større selskaper er avhengig av økt eksport innen sine produktområder, og dermed avhengig av den videre utvikling av de norske eksportregler. Når det gjelder synergieffekter til sivile produkter er dette potensialet størst innenfor IT/kommunikasjons- og materialteknologi. I tillegg kommer utvikling av systemkompetanse, som er en generell forutsetning for vekst i industrien.

De etablerte teknologiske kompetanse- og satsingsområder er relativt omfattende og vide. Dette vanskeliggjør en reell konsentrasjon innenfor teknologi i norsk forsvarsindustri. Konsolidering innenfor produktområder synes derfor mest hensiktsmessig, og er hva som her anbefales.

Gjenkjøp i forbindelse med norske materiellanskaffelser i utlandet er av varierende viktighet for selskapene. Imidlertid anser samtlige selskaper bruk av gjenkjøp som et helt nødvendig virkemiddel for innpass i og etablering av nye markeder og allianser. Gjenkjøpsregimet gir også mulighet for tilgang til og overføring av ny teknologi.

Forsvarsindustriens egne hovedstrategier for å møte framtidige utfordringer er sterkt varierende. Samtlige forutsetter allikevel følgende:

- Fortsatt leveranser til det norske Forsvaret innenfor de respektive satsingsområder, samtidig som myndighetene bidrar finansielt for eksempel gjennom utviklingskontrakter.
- Gjenkjøp må utnyttes for å skape nye markeder, danne varige allianser og gi tilgang på teknologi.

TILNÆRMING/METODIKK

Forsvarsdepartementet har det overordnede ansvar for anskaffelser av materiell til Forsvaret, forhandling og gjennomføring av gjenkjøpsavtaler og å ivareta norsk deltakelse i internasjonalt forsvarsmateriell- og teknologisamarbeid. Utenriksdepartementet har ansvaret for utarbeiding og forvaltningskontroll av eksportregelverket, mens Nærings- og handelsdepartementet ivaretar de overordnede næringspolitiske hensyn og betingelser. Som det fremgår er Forsvarsdepartementet hovedansvarlig for gjennomføring av næringspolitisk strategi - følgelig også den nasjonale strategi.

Gjennomføring av en omforent nasjonal strategi mellom myndighetene og industrien forutsetter et aktivt engasjement fra myndighetenes side når det gjelder tilrettelegging av rammebetingelser. På basis av gjeldende overordnede næringspolitikk fra myndighetenes side, har Forsvarsdepartementet en rekke virkemidler som både hver for seg - men ikke minst samlet - i stor grad kan virke styrende og avgjørende på den framtidige innretning og omfang av norsk forsvarsindustri. En nasjonal strategi er bruken av disse virkemidler i sum, sammen med en nær dialog og samarbeid med industrien selv. En avgjørende forutsetning for å lykkes er imidlertid at industrien er innforstått med de overordnede nasjonale målsettinger, og er villig til å spille på lag i en slik utstrekning at norsk politikk på dette området både nasjonalt og internasjonalt blir oppfattet som omforent, troverdig, målrettet og gjennomtenkt.

De viktigste virkemidler Forsvarsdepartementet har til rådighet er:

Forsvarets materiellanskaffelser

Som kunde definerer Forsvaret de operative og tekniske krav til materiellet og beslutter valg av leverandør og inngåelse av kontrakter. Dette gjelder også tildeling og bevilging av midler til ulike former for forsknings- og utviklingskontrakter. Det er Forsvarets materiellanskaffelser som virkemiddel som er fokusert i Næringspolitisk strategi, og som utredes nærmere av Forsvarets forskningsinstitutt som nevnt over.

Krav om gjenkjøp

Gjenkjøp er et viktig næringspolitisk virkemiddel. Krav til utenlandske leverandører om gjenkjøp er ett av flere virkemidler for å opprettholde og styrke norsk forsvarsindustriens kompetanse, kapasitet og markedsmuligheter samt å videreutvikle det nære samarbeidet mellom forsvarsindustrien og Forsvaret. Den framtidige innretning og gjennomføring av gjenkjøpsregimet vil være et sentralt element i de strategiske valg vi står foran med hensyn til å tilpasse oss de strukturendringer vi ser i forsvarsindustrien internasjonalt.

Statens eierskap i forsvarsindustrien

Staten er tungt inne i sentrale deler av norsk forsvarsindustri. Denne posisjon på eiersiden vil kunne brukes - gitt at den vedvarer - til å påvirke samarbeidskonstellasjoner og strategiske valg.

Internasjonalt forsvarsmateriell- og teknologisamarbeid

Reduserte budsjetter til forsvarsformål, reduserte markeder for materiell og teknologisk fordyrelse har medført at bestrebelsene for å få til samarbeid på tvers av landegrensene både på myndighets- og industrinivå er intensivert. Forsvarsdepartementet deltar aktivt i de fora hvor disse problemstillinger reises, og hvor konkrete samarbeidsprosjekter søkes realisert. Dette gjelder innenfor NATO i Conference of National Armaments Directors (CNAD) og innenfor Vestunionen (VEU) i Western European Armaments Group (WEAG). Industrisiden er tilsvarende organisert i NATO Industry Advisory Group (NIAG) og European Defence Industry Group (EDIG). I tillegg har Forsvarsdepartementet inngått bilaterale samarbeidsavtaler med utvalgte land.

Forsvarets overkommando og Forsvarets forskningsinstitutt bistår departementet i utøvelsen av næringspolitikken. Forsyningskommandoene forestår gjennomføringen av det enkelte materiellprosjekt og den konkrete anskaffelse. Forsvarets forskningsinstitutt bistår Forsvaret blant annet i utviklingen av de operative konsepter, og samarbeider tett med aktuell norsk industri i utviklingen av tekniske løsninger.

Norsk forsvarsindustri er relativt uensartet og nisjepreget, med høy teknologisk kompetanse også i internasjonal målestokk innen visse områder. En nasjonal strategi må legge til grunn en størst mulig konsolidering innenfor de mest fremtredende kompetanse-/produktområder og forutsetter konkurransedyktighet i markedet nasjonalt og internasjonalt. Uten at former for og grader av samarbeidsrelasjoner blir etablert nasjonalt, vil dette vanskelig kunne oppnås. Som det fremgår, synes det hensiktsmessig å foreta en gruppering i produktområder som følger:

- mekanisk verkstedindustri

- kommunikasjon-, kontroll- og informasjonssystemer
- våpen/ammunisjon.

I tillegg kommer en rekke små og mellomstore nisjepregede bedrifter som står for betydelige underleveranser, og som også må trekkes med i implementeringen av en nasjonal overordnet strategi.

NASJONAL STRATEGI - ELEMENTER

Den nasjonale strategi for et koordinert samarbeid mellom myndigheter, forsvarsindustri og annen relevant industri for å opprettholde og videreutvikle denne industrien tar utgangspunkt i Forsvarets kommende materiellanskaffelser i et 10-15 års perspektiv.

Kategoriseringen av de større kommende prosjekter som er lagt til grunn i den næringspolitiske strategien utgjør et naturlig utgangspunkt. Henholdsvis utenlandske systemleveranser (kjøp utenfor Norge), internasjonale systemleveranser (norsk deltakelse i prosjekter bi- eller multilateralt) og norsk systemleveranse (kjøp i Norge) er en egnet tilnærming for å se hvilke strategiske koplinger det er mulig å gjennomføre for å videreutvikle norsk forsvarsindustri. Det må understrekes at dette forutsetter konkurransedyktighet fra norsk industris side, og at myndighetene krever at norsk industri samarbeider og organiserer seg på en slik måte at dette kan imøtekommes.

Utenlandske systemleveranser

Dette er anskaffelser som skjer gjennom direktekjøp fra utenlandsk leverandør. Avgjørende for industripolitiske koplinger i denne kategori er myndighetenes bruk og innretning av gjenkjøpsregimet. Også eksportreglene og eksportkontroll setter her betingelser for hvem man anskaffer fra, hva man anskaffer og hva gjenkjøpet kan/skal inneholde.

Hva som næringspolitisk er av størst betydning er hva som teknologisk og industrielt kan komme ut av denne anskaffelseskategori. Dette skjer i hovedsak innenfor tre områder;

- spesielle gjenkjøp, både sivilt og militært
- tilgang til nye markeder for industriens eksisterende produkter
- tilgang til ny teknologi og produkter for industrien.

Internasjonale systemleveranser

Denne anskaffelseskategori innebærer norsk industriell deltakelse i prosjektene, bi- eller multilateralt, her referert til som «akseptert internasjonalt samarbeid» det vil si innenfor fora eller med enkeltasjoner Norge eksportpolitisk eller på annen måte kan godta. De industri- og næringspolitiske elementer som kan knyttes til denne kategori er:

- del- og systemleveranser innenfor eksisterende norsk teknologi og
- del- og systemleveranser der ny teknologi kan utvikles og utnyttes av industrien.

Norske systemleveranser

Det avgjørende element innenfor denne anskaffelseskategori er forutsetningen om konkurransedyktighet. Det er Forsvaret som kunde som setter premissene, og myndighetene vil stille krav til industrien om at en nasjonalt innretter og etablerer samarbeidskonstellasjoner som imøtekommer dette. Industrien må i denne forbindelse også styres i forhold til arv og bindinger i forhold til tidligere produkter utviklet og levert til Forsvaret. De industri- og næringspolitiske elementer som vil kunne knyttes til denne kategori er tilsvarende punktene i avsnittet om internasjonale systemleveranser ovenfor.

Strategiske koplinger

Avgjørende for en vellykket gjennomføring av den nasjonale strategi er de koplinger som vil kunne gjøres mellom de ulike elementer nevnt ovenfor. Mest iøynefallende er:

- Systemleverandør i Norge gir muligheter som systemleverandør i aksepterte markeder, samt som delsystemleverandør i andre markeder.
- Tilgang på ny teknologi og nye produkter er nødvendig for utvikling. Dette krever konsentrert og koordinert norsk utvikling (Forsvarets forskningsinstitutt/institutter/industri).

Som vi skal komme tilbake til nedenfor, vil det forutsette tiltak både fra myndigheter og industri for å få til adekvate strategiske koplinger med de effekter og det utfall som nevnt ovenfor.

NASJONAL STRATEGI - GJENNOMFØRING

I det følgende er det satt opp enkelte momenter for gjennomføring av den nasjonale strategi:

Norske leveranser

1. Forsvarsdepartementet må via Forsvarets overkommando utøve den nødvendige styring av forsyningskommandoene slik at forholdene legges til rette for bruk av norsk industri. Der hvor norsk industri er konkurransedyktig, skal man anskaffe norsk.
2. Forsvarsdepartementet må kreve at ved større prosjekter skal norsk industri samarbeide og forutsettes å presentere allianser som viser konkurransedyktighet, nødvendig teknologikompetanse og framtidige eksportmuligheter, eventuelt i allianse med internasjonale selskaper.
3. Typiske/aktuelle allianseformer er (etter økende strategisk betydning):
 - generelle samarbeidsavtaler
 - prosjektsamarbeid (produksjonsdeling)
 - utviklingssamarbeid (felles utvikling)
 - felleseide selskap
 - gjensidig eierskap i morselskapet
 - sammenslåing og fusjoner.
4. Forsvarsdepartementet har ansvar for koordinering av myndighetenes (Forsvarsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond, Norges forskningsråd) og Forsvarets forskningsinstituttets utviklingsinvesteringer i prosjektene.

Internasjonale prosjekter og utenlandske kjøp

1. Forsvarsdepartementet må ha styring og kontroll med de samlede prosjekter og gjenkjøp, både sivilt og militært, der prosjekter innenfor forsvarsindustrien prioriteres. Det må opprettes en systematikk for dette.
2. Forsvarsdepartementet må også opprette en systematikk for hvordan gjenkjøp skal prioriteres og gjennomføres. Følgende «gjenkjøpsvarianter» er identifisert og bør vektlegges:
 - leveranser av eksisterende produkter fra norsk industri
 - etablering av allianser for markedsføring av norske produkter
 - leveranser av deler og delsystemer til systemleverandøren
 - overføring av leverandørens produkter til norsk industri
 - felles utviklingsprosjekter for eksisterende og nye produkter
 - teknologioverføring eller lisens for nye produkter til norsk industri
 - betalt utvikling til norsk industri.
3. Forsvarsdepartementet vil kreve at industrien selv koordinerer sine gjenkjøpsprosjekter. Dette kan skje gjennom etablering av tre gjenkjøpsgrupper, en for hvert hovedproduktområde;
 - Gjenkjøpsgruppe våpen, ammunisjon og sprengstoffer
 - Gjenkjøpsgruppe kommunikasjon og søkersystemer
 - Gjenkjøpsgruppe mekanisk industri, kjøretøyer og fartøyer.

Forsvarsdepartementet forutsetter at disse konsortier også inkluderer norske underleveranser fra SMB-foretak (små og mellomstore bedrifter) hvor dette er praktisk og konkurransemessig mulig. Selv om det er vanskelig å finne allmenngyldige kriterier for distriktpolitiske hensyn i forbindelse med inngåelse av gjenkjøpsavtaler, vil departementet vektlegge disse hensyn ved godkjenning av gjenkjøpsavtaler.

TILTAK

Gjennomføring av den nasjonale strategi forutsetter at Forsvarsdepartementet er den koordinerende instans med full styringsrett ved valg av myndighetenes bidrag til utviklingsprosjekter, valg av leverandør i større prosjekter og gjenkjøp. I de tilfeller hvor myndighetene bidrar med støtte gjennom utviklingskontrakter, forutsettes at royalties ved salg til tredjepart føres tilbake til myndighetene slik at disse midler kan nyttes til ytterligere operativ, industriell og teknologisk kompetanseheving.

På myndighetssiden må det etableres samarbeidsrutiner som sikrer ivaretagelse av hele bredden av norsk forsvars- og forsvarsrettet industri - også SMB-foretakene. Det er derfor viktig med en helhetlig tilnærming slik at både Forsvarsdepartementet, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond og Norges forskningsråd opererer med felles og omforente målsettinger.

Forsvarsdepartementet forutsettes internt å organisere arbeidet med oppfølging og gjennomføring av den nasjonale strategi på en slik måte at en sikrer at de strategiske bindinger mellom norsk produksjon og gjenkjøp blir gjennomført slik at dette samlet gir de ønskede effekter for norsk forsvarsindustri og annen relevant industri:

- egnet forsvarsmateriell til en gunstig pris
- nye markeder for industriens eksisterende produkter
- økt teknologisk kompetanse innen de utvalgte satsingsområder som basis for nye produkter og sivile synergieffekter
- muligheter for varige norske og utenlandske allianser.

SAMMENFATNING

Forsvarsdepartementet har konkludert med følgende:

1. Norsk industri organiserer samarbeidsrelasjoner/konsortier innenfor de tre hovedproduktområder strategien har identifisert både for gjennomføring av prosjekter og gjenkjøp.
2. Forsvarsdepartementet starter et nærmere samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet med sikte på å utvikle rutiner for en helhetlig tilnærming for myndighetsstøtte i forbindelse med utviklingskontrakter og teknologiutvikling/teknologioverføring.

Det etableres en «Nasjonal kontaktgruppe for norsk forsvarsindustri» som koordinerende organ for gjennomføringen av den nasjonale strategi.

B FORKORTELSER

ACCS	NATO Air Commando and Control System
ARF	Anskaffelsesregelverket for Forsvaret
AUV	Autonomous Underwater Vehicle
COTS	Commercial Off The Shelf
CWCS	Command and Weapon Control System
EADS	Europen Aeronautic and Space Company
ESA	European Space Agency
FD	Forsvarsdepartementet
FDN	Forsvarets digitale nett
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FLO	Forsvarets logistikkorganisasjon
FOHK	Forsvarets fellesoperative hovedkvarter
FSI	Forsvars- og sikkerhetsindustriens forening
FST	Forsvarsstaben
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
INI	Informasjonsinfrastruktur
ITAR	International Traffic in Arms Regulations
JSF	Joint Strike Fighter
K2IS	Kommando og kontroll informasjonssystemer
KDA	Kongsberg Defence & Aerospace
KSAT	Kongsberg Satellite Services
KSPT	Kongsberg Spacetec
LFR	Lett flerbruks radio
MOTS	Military Off The Shelf
MRR	Multirolle radio
MTB	Missiltorpedobåt
NALLADS	Norwegian Army Low Level Air Defence System
NASAMS	Norwegian Advanced Surface to Air Missile System
NbF	Nettverksbaseert forsvar
NORCCIS	Norwegian Command and Control Information System
NSM	Nasjonal sikkerhetsmyndighet
OFU	Offentlig forsknings og utvikling
SAR	Synthetic Apparature Radar
TADKOM	Taktisk kommunikasjonsnettverk
UAV	Unmanned Air Vehicle
UGV	Unmanned Ground Vehicle