



FFI-RAPPORT

17/01208

Utviklingen av droner og EUs søken etter strategisk autonomi

—
Bjørn Olav Knutsen

Utviklingen av droner og EUs søken etter strategisk autonomi

Bjørn Olav Knutsen

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

5. desember 2017

Emneord

EU

Droner

Sikkerhetspolitikk

FFI-rapport

FFI-RAPPORT 17/01208

Prosjektnummer

134301

ISBN

P: 978-82-464-2998-4

E: 978-82-464-2999-1

Godkjent av

Hilde Hafnor, *forskningsleder*

Tor-Odd Høydal, *fungerende avdelingssjef*

Sammen drag

EUs rolle som sikkerhetspolitisk aktør får økende politisk oppmerksomhet. Den britiske beslutningen om å tre ut av EU og USAs sviktende internasjonale ledervilje vil endre grunnlaget for det transatlantiske sikkerhetsfellesskapet. Økt sikkerhetspolitisk autonomi blir nå påtvunget europeerne fra amerikansk side. USA betrakter Kina som en økende sikkerhetspolitisk utfordring. Skal en slik autonomi bli utviklet, krever dette at de europeiske medlemsstatene i EU og Nato blir i stand til å rette opp viktige kapabilitetsmangler i europeisk forsvar. Formålet med rapporten er å undersøke hvilke drivkrefter som påvirker utviklingen av militære droner og å studere sammenhengene mellom utviklingen av slike kapasiteter og europeisk strategisk autonomi. I EU-sammenheng blir droner som oftest omtalt som Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Rapporten understreker i særlig grad at en europeisk RPAS-kapasitet må være ett av flere tiltak for å avhjelpe kritiske mangler i europeisk forsvar. Rapporten identifiserer to drivkrefter bak utviklingen av en europeisk RPAS-kapasitet: de kapabilitetsfremmende og de teknologifremmende drivkreftene.

Å identifisere disse drivkreftene og å si noe om hvilke av disse kreftene som har størst innvirkning på utviklingen av en europeisk RPAS-kapasitet, vil kunne gi oss et bedre grunnlag for å forstå utviklingen av strategisk autonomi for EU. Gjennom å studere utviklingen av en europeisk RPAS-kapasitet bidrar denne rapporten med en ytterligere operasjonalisering av begrepet strategisk autonomi. Dette er det viktigste bidraget rapporten har til forskningsfronten på området. Rapporten finner at de kapabilitetsfremmende drivkreftene har størst innvirkning på utviklingen av en europeisk RPAS-kapasitet. Den kapabilitetsdrevne drivkraften vektlegger behovet for å håndtere europeiske kapabilitetsmangler og sikkerhetsbehov. Den teknologifremmende drivkraften er på sin side opptatt av USAs bekymring for den globale teknologispredningen. Dette vil innebære økt amerikansk behov for å videreutvikle teknologibasen slik at man blir i stand til å opprettholde evnen til global maktprojeksjon. Rapporten omtaler derfor hvilke virkninger den kapabilitetsfremmende drivkraften har for EUs strategiske autonomi og hvilke virkninger det vil ha for det forsvarsteknologiske gapet som eksisterer mellom USA og Europa. En europeisk RPAS-kapasitet vil ikke i vesentlig grad bidra til å lukke det teknologiske gapet mellom USA og Europa. Samtidig understreker rapporten at det er klare sammenhenger mellom sikkerhetspolitiske strategier og innovasjonsstrategier knyttet til utviklingen av ny teknologi.

Dette kommer til uttrykk i de tre dimensjonene ved innfasingen av en europeisk RPAS-kapasitet: den strategiske, den teknologiske og den etiske dimensjonen. Den strategiske dimensjonen vektlegger Europas særegne sikkerhetsutfordringer noe som gir seg utslag i økt etterspørsel etter RPAS for maritim overvåkning med kapasitet til å operere i kystnære områder. Den nye sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa vil påvirke den teknologiske dimensjonen. Dette kan gi seg utslag i nye samarbeidsformer for europeisk forsvar, for eksempel permanent strukturert samarbeid og satsing på systemer som kan opptre autonomt. Det sistnevnte reiser en hel rekke etiske utfordringer som vil påvirke synet på EU som sikkerhetspolitisk aktør.

Summary

The EU's role as a security actor is gaining increased political attention. The British decision to leave the EU and a waning US will to lead in international affairs have contributed significantly to a changing transatlantic security community. Enhanced strategic autonomy is now being forced upon the Europeans. The US is pivoting towards China. Obviously, such autonomy is resting upon a will among the European NATO- and EU-allies to address important capability shortfalls in European defence. The present report aims to investigate the main drivers behind the development of drones in European defence and how such a development might enhance strategic autonomy. In an EU-context drones are usually depicted as Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). The report emphasises that the introduction of RPAS in European defence is just one out of several means that needs to be addressed so as to mitigate existing capability shortfalls. The report further identifies two drivers behind the development of RPAS in European defence: the capability promoting drivers and the technology promoting drivers.

To be able to identify such drivers and to say something more about which of them that has the greatest impact on the development of RPAS in Europe, will provide us with a much better understanding of the development of an EU strategic autonomy. Consequently, this report operationalises the autonomy concept, which so far has been lacking in the research debate on European security and defence. This is also the report's main contribution to the research debate. The report finds that it is the capability promoting force that has the most significant impact on the development of European RPAS. This force emphasises the need for the Europeans to address important capability shortfalls and European security needs. The technology promoting force is on the other hand more oriented towards the US' concern as regards the global proliferation of modern technology. Consequently, the Americans aim to further develop their technology base so as to maintain their global power projection capability. The report underlines the consequences that such a capability promoting force will have on EU's strategic autonomy and the implications of the defence technology gap between the US and its European allies. A European RPAS-capability will not to any significant extent close the technology gap between the US and Europe. At the same time the report underlines the close links between security policy strategies and innovation strategies in connection with the development of new technologies.

These developments are also expressed in the three dimensions of a European RPAS-capability: the strategic, the technological and the ethical dimension. The strategic dimension emphasises European security needs as expressed in the enhanced need for European RPAS for maritime surveillance and border security. The new European security order will also change the demand for European RPAS, especially the technological dimension. New forms for European defence cooperation as well as enhanced demand for autonomous drones are likely developments in European defence cooperation. This will also affect the ethical dimension since armed autonomous systems will change the view of the EU as a security actor.

Innhold

Sammendrag	3
Summary	4
1 Innledning	7
1.1 Sikkerhetspolitisk bakgrunn	7
1.2 Tema og problemstilling	7
1.3 Rapportens bidrag til forskningsfronten	8
1.4 Den kapabilitetsfremmende drivkraften, USAs teknologiske forsprang og utviklingen av europeisk strategisk autonomi	9
1.5 Tre dimensjoner	11
1.6 Rapportens organisering	11
2 RPAS og rammebetingelsene for europeisk forsvarssamarbeid	12
2.1 Definisjon av RPAS	12
2.2 Karakteren av europeisk forsvars- og industrisamarbeid	14
2.3 RPAS, industrikonsolidering og grunnlaget for europeisk strategisk autonomi	18
2.4 Permanent strukturert samarbeid (PESCO) som rammeverk for europeisk RPAS-samarbeid	20
3 Kapabilitetsfremmende og teknologifremmende drivkrefter	21
3.1 Den kapabilitetsfremmende drivkraften	22
3.2 Den teknologifremmende drivkraften	24
4 Tre dimensjoner	26
4.1 Strategisk dimensjon	26
4.2 Teknologisk dimensjon	28
4.3 Etisk dimensjon	31
5 Avslutning	34
Referanser	36
Liste over forkortelser	42

Forord

En lang rekke med personer har bidratt til at jeg har kunnet ferdigstille denne rapporten. Sven Biscop ved Egmont instituttet og Daniel Fiott ved EUs sikkerhetspolitiske forskningsinstitutt (EU-ISS) i Brussel har kommet med mange gode og viktige innspill til meg. Jeg har lært mye av dere om utviklingen i europeisk sikkerhetspolitikk. Martin Blom i Europakommisjonen, Erik Breidlid og Jon Gunnheim ved Norges delegasjon til EU har også gitt meg mange verdifulle innspill til hvordan Europa kan håndtere de mange sikkerhetsutfordringene vi i dag står overfor. Det har også Jan Asbjørn Olsen ved Norges Nato-delegasjon bidratt med. Shazad Ali som i dag arbeider som norsk nasjonal ekspert i det europeiske forsvarsbyrået (EDA) har vært svært hjelpelig med å lage til avtaler slik at jeg har kunnet få et større innblikk i og forståelse for hvordan droner, RPAS og autonome systemer etter hvert vil innføres i mange europeiske lands forsvar. Jeg vil i særlig grad få lov til å takke oberst Gjert Lage Dyndal som i dag arbeider i Nato og som har lest, kommentert og kommet med høyst konstruktive innspill og kommentarer til et tidligere utkast av denne rapporten. En stor takk til Sinett 3.0 miljøet ved FFI med forskningsleder Hilde Hafnor for hennes konstruktive og positive innstilling til dette arbeidet. En stor takk også til Beate H. Mikkelsen, André Pettersen, Elisabeth Pettersen, Sigmund Valaker, Henning André Søgaard og Espen Skjervold for at dere hadde tid til å snakke med meg og for den interessen dere har vist for dette arbeidet.

Jeg vil også takke UAV-miljøet ved FFI og sjefsforsker Morten Hansbø for konstruktive kommentarer til dette arbeidet. Dette miljøet har påpekt hva som kan være viktige temaer for fremtidig forskning på området og som ikke dekkes i denne rapporten. I særlig grad vil dette være de konsekvenser dette har for Norge som følge av EUs søken etter strategisk autonomi. Ytterligere forskning på utviklingstrekk innen UAV, droner og RPAS og de strategiske virkninger disse vil ha i tiden fremover vil derfor være viktige temaer for videre forskning. Dette vil være på områder som autonome systemer og nyere utviklingstrekk innen robotikk. Her er det spesielt interessant å se hvordan Norge og andre europeiske land forholder seg til nyere teknologiske fremskritt og europeiske staters evne til å tenke nytt.

I tråd med sedvane vil jeg til slutt understreke at eventuelle feil og mangler i denne rapporten er forfatterens ansvar alene.

Bjørn Olav Knutsen

14.11.2017

1 Innledning

1.1 Sikkerhetspolitisk bakgrunn

Spørsmålet om europeisk strategisk autonomi har for fullt kommet på den europeiske sikkerhetspolitiske dagsordenen. Begrepet strategisk autonomi er et gjennomgangstema i Den europeiske unions (EUs) globale strategi (EUGS) som ble presentert 28. juni 2016 (European Union 2016). Strategisk autonomi kan gis mange definisjoner, men i denne rapporten vil vi definere det som EUs evne til å handle på det sikkerhets- og forsvarspolitiske området uavhengig av andre aktører på den internasjonale arenaen. Dette har blitt desto viktigere som følge av en svært komplisert og mangesidig sikkerhetssituasjon som omkranser Europa. Russlands annektering av Krim og støtte til opprørere i Øst-Ukraina, migrasjonskrisene som følge av statskollapser i blant annet Libya og Syria, samt at mange europeiske land gjennomgår dyptgripende økonomiske og politiske kriser, er bare noen eksempler på kriser som det europeiske samarbeidet i dag står overfor. Forholdsvis nytt er imidlertid at USA forventer at de europeiske medlemslandene i Nato og EU må ta et større ansvar for egen sikkerhet (US Department of Defense 2012; Biscop 2013; Nielsen 2014; Silove 2016).

I denne sammenhengen vil det være fullt ut betimelig å hevde at den europeiske strategiske autonomien nå blir påtvunget europeerne fra amerikansk hold. En svært sentral utfordring i så måte er at de europeiske medlemsstatene hver for seg ikke vil ha økonomiske ressurser til å håndtere de sikkerhets- og forsvarspolitiske utfordringene de står overfor. Sven Biscop ved Egmont instituttet i Brussel har derfor påpekt den doble utfordringen som europeisk sikkerhet i dag står overfor som *«peace without money, war without Americans»* (Biscop 2015). Siden ingen europeisk stat selv vil være i stand til å håndtere sikkerhetsutfordringene som omkranser en, vil resultatet bli at europeisk sikkerhet bare kan utvikles i fellesskap. Resultatet må derfor bli mer forsvarssamarbeid og mer forsvarsintegrasjon i Europa der dette må bli en norm for fremtidig europeisk kapabilitetsutvikling. Dette blir understreket i den globale strategien som blant annet fremhever at *«A sustainable, innovative and competitive European defence industry is essential for Europe's strategic autonomy and for a credible CSDP [Common Security and Defence Policy]»* (European Union 2016: 46).

1.2 Tema og problemstilling

Dette er utgangspunktet for denne rapportens tema og problemstillinger som er utviklingen av militære droner og EUs søken etter strategisk autonomi. Den overordnede problemstillingen er å undersøke hvilke drivkrefter som finnes bak utviklingen av slike militære droner og å studere sammenhengene mellom utviklingen av slike kapasiteter og europeisk strategisk autonomi. I EU-sammenheng blir slike droner oftest omtalt som *«Remotely piloted aircraft systems; RPAS»*. RPAS har fanget oppmerksomheten til politiske beslutningstakere, forsvarsindustrien og militære planleggere av flere årsaker. De viktigste er at de bidrar til å redusere behovet for personell på bakken i både sivile og militære operasjoner. I tillegg bidrar de med å skaffe

reliable data gjennom forbedrede overvåkningskapasiteter til reduserte kostnader. Som denne rapporten vil vise er det avgjørende for en slik strategisk autonomi at man legger grunnlaget for et forsterket europeisk samarbeid på områder som militær kapasitetsutvikling. Dette må man gjøre for å opprettholde eksisterende kapasiteter og for å kunne avhjelpe de mangler som allerede finnes. Ved å øke den samlede etterspørselen og ved å konsolidere krav vil man følgelig oppnå stordriftsfordeler. Dette gjør det mulig å effektivisere ressursbruken og å sikre interoperabilitet med sentrale partnere som for eksempel Nato. Ved siden av RPAS vedtok Det europeiske råd i desember 2013 å bidra til å levere nøkkelpasiteter og å avhjelpe kritiske mangler innenfor en rekke områder (European Council 2013). Samtidig som Det europeiske råd understreker at disse kapasitetene eies av medlemsstatene støtter de derfor konkrete prosjekter på områder som utviklingen av luft-til-luft tanking, satellittkommunikasjon og cyber. Utviklingen av en europeisk RPAS er derfor en del av et sett av bredere tiltak for å avhjelpe mangler i europeisk forsvar.

For å kunne analysere denne rapportens problemstilling vil vi rette oppmerksomheten mot det vi kommer til å omtale som *kapabilitetsfremmende* og *teknologifremmende* drivkrefter (Arteaga m.fl. 2016). Å kunne identifisere disse drivkreftene og å kunne si noe om hvilke av disse kreftene som har størst innvirkning på utviklingen av en europeisk militær RPAS-kapasitet, vil gi oss et bedre grunnlag for å forstå utviklingen av strategisk autonomi for EU. Dette er et tema som ikke har vært dekket tilstrekkelig i den eksisterende forskningslitteraturen (Martins 2015; Zappalá 2015; Martins & Backhaus 2015; Schweiger 2015; Dorsey & Paulussen 2015; Henriksen & Ringsmose 2015; Dworkin 2015; Berntsen, Dyndal & Johansen 2016).

1.3 Rapportens bidrag til forskningsfronten

Ambisjonen til denne rapporten er derfor å bidra til økt kunnskap på området. Gjennom å studere utviklingen av en europeisk RPAS-kapasitet bidrar denne rapporten med en ytterligere operasjonalisering av begrepet europeisk strategisk autonomi siden dette begrepet hittil har vært analysert på et mer overordnet plan (Biscop 2016; Howorth 2016). Hypotesen som ligger til grunn for denne FFI-rapporten er at det vil være de *kapabilitetsfremmende* drivkreftene som har størst innvirkning på utviklingen av europeiske militære RPASer. Den kapabilitetsfremmende drivkraften er opptatt av å adressere europeiske kapabilitetsmangler og sikkerhetsbehov. I særlig grad blir det vesentlig å utvikle en forsvarsindustri som er konkurransedyktig globalt og som kan levere kapasiteter europeisk forsvar trenger. Den teknologifremmende drivkraften er på sin side i særlig grad opptatt av den globale spredningen av teknologi til ikke-vestlige aktører og behovet for å videreutvikle teknologibasen slik at man blir i stand til å opprettholde en evne til global maktprojeksjon. USAs forsvarsinnovasjonsinitiativ (Defense Innovation Initiative; DII) fra 2014 er i særlig grad teknologidrevet. Denne rapporten drøfter begge disse drivkreftene da de er vesentlig for europeisk forsvar.

Samtidig er det en fare for at den politiske og militære avstanden mellom USA og Europa øker siden USA i økende grad vil imøtegå langsiktige sikkerhetsutfordringer fra Kina. De europeiske allierte står overfor særegne sikkerhetsutfordringer som rommer både symmetriske og

asymmetriske utfordringer. Dette strekker seg fra utviklingen i forholdet til Russland og til situasjonen i Midtøsten og Nord-Afrika. En slik situasjon gjør det påkrevet å rette opp noen av de vesentligste kapabilitetsmanglene i europeisk forsvar der den viktigste er *Joint ISR* (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance). Et vesentlig mål for det transatlantiske samarbeidet i årene som kommer er derfor å unngå at den strategiske og teknologiske avstanden over Atlanterhavet ikke blir for stor.

I det samme perspektivet blir det viktig å understreke at utviklingen av RPAS blir anvendt av Europakommisjonen og Det europeiske forsvarsbyrået (EDA) til å videreutvikle en europeisk forsvarsteknologisk industribase (EDTIB). Dette har nær sammenheng med at forsvarsindustrien i Europa ellers står i fare for å bli uthullet og for forsvarsforskningens vedkommende står i fare for å bli utfaset (Andersson 2013; Knutsen 2016). Forsvarsindustrien trenger kompetanse som ofte ikke finnes i den sivile sektoren. I tillegg er det svært dyrt og tidkrevende å gjenoppbygge kunnskaper og kompetanser. Hvis ikke den europeiske forsvarsindustrien kan videreutvikles gjennom nye investeringer som innebærer produksjon av komplekse systemer, vil denne industrien stå i fare for å miste nøkkelkompetanser på viktige områder. Dette vil gjøre det umulig for europeisk forsvarsindustri å opprettholde en internasjonal konkurranseevne. Derfor, understreker EDA (2014), vil programmer som utviklingen av RPAS være vesentlig for å kunne opprettholde kritiske europeiske kapabiliteter på nøkkelområder innenfor forsvarsindustrien som kampfly og styrte luftsystemer. RPAS vil i tillegg kunne være en egnet kapabilitet som egner seg for europeisk forsvarsintegrasjon. Permanent strukturert samarbeid (PESCO) er et eksempel på slik integrasjon og som var en av nyvinningene i Lisboa-traktaten fra 2009.

For å styrke forsvarsindustriens konkurranseevne vil både Europakommisjonen og EDA bidra til forskning og utvikling av sivile og militære («*dual use*») RPAS-teknologier. Selv om slike «*dual use*»-teknologier er en vesentlig drivkraft bak teknologisk endring, skal vi likevel påpeke, som EDA gjør, at «... *pure defence research and development remains important to maintain a technological edge and industrial competitiveness*» (EDA 2014). Vi skal derfor analysere hvilke virkninger en slik kapabilitetsfremmende drivkraft vil ha for EUs strategiske autonomi og hvilke virkninger det vil ha for det forsvarsteknologiske gapet som eksisterer mellom USA og Europa.

1.4 Den kapabilitetsfremmende drivkraften, USAs teknologiske forsprang og utviklingen av europeisk strategisk autonomi

Utviklingen av europeiske RPAS må i tillegg betraktes i lys av vesentlige utviklingstrekk ved amerikansk forsvarstransformasjon. I første rekke omhandler dette den kommende «*Third Offset*» (3OS)-strategien som ble lansert i 2014 av daværende forsvarsminister Chuck Hagel. Målet med strategien er å opprettholde landets teknologiske dominans på langsiktig basis (Martinage 2014). Strategien kan defineres som et sett med tiltak som tar sikte på å utvikle nye teknologier og operasjonskonsepter som skal imøtegå («*offset*») en utvikling som har ledet til teknologispredning der USAs tradisjonelle teknologiske overtak har blitt utlignet (Fiott 2016: 26). Målet med den amerikanske strategien er å opprettholde USAs evner til å projisere

konvensjonell militærmakt i overskuelig fremtid. Dette vil selvsagt være avhengig av et langsiktig forskningsprogram for å kunne utvikle nyere teknologier og systemer. En hjørnestein i dette nye initiativet vil derfor bli et nytt «*Long range research and development plan*» (LRRDP) som har som mål å identifisere, utvikle og legge grunnlaget for ny teknologi og nyere systemer. Planen er at denne LRRDP og 3OS skal arbeide parallelt. LRRDP skal først identifisere og utvikle nyere teknologier og konsepter som deretter skal innarbeides i militære systemer og strategier (Stanley-Lockman 2015: 1).

Som denne FFI-rapporten vil understreke blir det viktig for de europeiske allierte å følge utviklingen i USA som konsekvens av denne nye strategien. Natos «*Allied Command Transformation*» (ACT) følger denne utviklingen tett og som EDA understreker i en rapport fra 2015 vil dette «... *provid[e] an opportunity to engage reflection on the potential stakes for European defence in general*» (EDA 2015: 1). Det som imidlertid blir en utfordring for de europeiske allierte er at trusseloppfatningene på begge sider av Atlanterhavet har utviklet seg svært forskjellig de seneste årene (Howorth & Menon 2015; Quencez 2016). For de europeiske allierte har Ukraina-konflikten, borgerkrigen i Syria, flyktningkrisen, og spredningen av jihadistisk inspirert terrorisme, satt alle andre spørsmål til side. Utfordringen for de europeiske allierte er å finne relevante svar på disse utfordringene som direkte angår livene til Europas befolkninger. Som konsekvens har mer langsiktige utfordringer blitt satt til side. Den amerikanske 3OS-strategien har imidlertid sitt utspring i Kinas økende militære kapasiteter, noe som overhodet ikke passer med de europeiske trusseloppfatningene (Quencez 2016: 5). Den europeiske tilnærmingen til Kina er mer av økonomisk heller enn av militær-strategisk art. Følgelig overskygger kommersielle interesser de fleste forsvarspolitiske og strategiske interessene i Europa (Howorth 2016: 391-392).

Dette bidrar til at det vil være de *kapabilitetsfremmende* drivkreftene som vil ha størst innvirkning på utviklingen av europeiske RPAS. Denne FFI-rapporten vil imidlertid understreke at den europeiske strategiske autonomien både er kapabilitetsdrevet og teknologidrevet. Det som atskiller de to er at den kapabilitetsfremmende drivkraften mer tar sikte på å oppfylle kortsiktige utfordringer og behov. Utfordringen for de europeiske allierte er at teknologigapet over Atlanterhavet vil kunne øke vesentlig (Fiott 2016). Denne utfordringen blir ikke mindre som følge av at bevilgningene til europeisk forsvarsforskning har falt vesentlig i årene etter tusenårsskiftet (Knutsen 2016). Mye vil dessuten avhenge av om USA vil akseptere at europeerne får innflytelse på landets forsvarsmodernisering ved at USA i større grad åpner opp sitt eget forsvarsmarked. Som konsekvens vil ikke utviklingen av RPAS i Europa bidra nevneverdig til å lukke det teknologiske gapet mellom USA og Europa. Dette har selvsagt sammenheng med det faktumet at den amerikanske 3OS i første rekke er *teknologidrevet*. Det innebærer at grunnlaget for strategien er å opprettholde USAs langsiktige militærteknologiske forsprang på ikke-vestlige stater som Kina og Russland.

1.5 Tre dimensjoner

Siden utviklingen av militære RPASer i Europa i størst grad er kapabilitetsdrevet vil FFI-rapporten understreke at dette får konsekvenser for disse RPASenes anvendelser. Derfor vil rapporten belyse tre dimensjoner ved disse anvendelsene som vi vil definere som RPASenes *strategiske, teknologiske og etiske dimensjoner*. Som vi vil diskutere vil den *strategiske* dimensjonen være nær forbundet med å kunne bidra til å håndtere sikkerhetsutfordringer på mer kort og mellomlang sikt. Det innebærer at EU-landene ikke vil forvente at innfasingen av RPAS vil endre karakteren av interstatlige relasjoner og måter krig føres på. I denne delen av analysen skal vi i særlig grad drøfte de industrikontraktene som har blitt inngått og som vil lede til innfasingen av RPAS i flere europeiske lands forsvar. I denne delen skal vi se nærmere på det arbeidet EDA og Europakommisjonen gjør for å legge grunnlaget for både industrielt og legalt samarbeid på området. Den *teknologiske* dimensjonen vil på et overordnet plan se nærmere på det økende teknologigapet som vil kunne oppstå mellom USA og Europa. Det forholdet at USAs forsvarsforskning er langt mer omfattende hva gjelder teknologisk grunnforskning vil ha implikasjoner for transatlantiske relasjoner. En vesentlig konsekvens av slik grunnforskning vil være utvikling av kunstig intelligens og mer autonome systemer. En problemstilling vil være hvordan dette vil påvirke forholdet til de europeiske allierte og hvordan disse kan innpasses i den amerikanske 3OS-strategien. Den tredje dimensjonen er den *etiske* som vil bli mer toneangivende som følge av utviklingen av kunstig intelligens og autonome systemer. Spørsmål som vi i denne sammenhengen vil stille er hvilke konsekvenser dette vil kunne få for EU som utenriks- og sikkerhetspolitisk aktør. Vil EU fremdeles kunne opptre som en «normativ» utenrikspolitisk aktør (Manners 2002) som følge av innfasingen av slike RPAS i europeiske lands forsvar? Det er mot denne bakgrunnen at slike mer prinsipielle forhold rundt RPAS og spørsmålet rundt autonomi blir analysert her.

1.6 Rapportens organisering

Rapporten er mot denne bakgrunnen organisert på følgende måte. I den første delen vil vi se på organiseringen av det forsvarspolitiske samarbeidet i Europa og de tiltakene som har blitt gjort fra EUs og Natos side på å fremme mer forsvarssamarbeid og forsvarsintegrasjon i Europa. Dette vil danne grunnlaget for analysen av hvorfor RPAS ble besluttet som et område for felles europeisk kapabilitetsutvikling. I den neste delen vil vi analysere grunnlaget for de kapabilitetsfremmende og teknologifremmende drivkreftene i europeisk forsvarssamarbeid og de tiltakene som EDA og Europakommisjonen bidrar med for å fremme utviklingen av RPAS. I rapportens siste del drøfter vi de tre omtalte dimensjonene og ser nærmere på forholdet mellom dem. På dette grunnlaget kan vi på en langt mer innsiktsfull måte kunne si noe mer grunnleggende om hvilke roller RPAS vil ha i europeiske lands forsvar. Mot en slik bakgrunn vil vi kunne si noe mer om hvilken virkning RPAS vil kunne ha i europeiske lands forsvar i lys av de mulige konfliktene europeiske EU- og Nato-land vil kunne bli involvert i.

2 RPAS og rammebetingelsene for europeisk forsvarssamarbeid

2.1 Definisjon av RPAS

Definisjonen av RPAS er at dette er førerløse fly som blir styrt via radio- og satellittkommunikasjon. De kan anta ulik karakter der noen har vinger, mens andre igjen har rotorer. Slike RPASer vil spille en vesentlig rolle i innsamling av etterretning, rekognosering og overvåkingskapabiliteter (ISR). Dette gjøres via sensorer som kan samle inn ulike typer av informasjon som senere blir behandlet på bakkestasjoner. På denne måten fungerer RPASer som en slags satellitt, men med den forskjellen at de kan operere i både troposfæren og stratosfæren (Gilli 2013). De fleste RPASer er ubevåpnede, men utviklingen i teknologi peker i stadig større grad i retning av bevæpning av de militære RPASene. Slike RPASer kan bli klassifisert i henhold til deres vekt, rekkevidde, høyde de kan operere i og deres utholdenhet (tabell 2.1). Slike ubemannede systemer har utvilsomt blitt en viktig styrkemultiplikator for mange typer militære operasjoner og blir ansett som revolusjonerende for hvordan en vil gjennomføre militære operasjoner i fremtiden. I senere år har slike RPASer også hatt stor suksess i effektivt å bekjempe terrorismetrusler ved å beskytte egne soldater og å begrense sivile dødstall i operasjonsteateret (Csernaton 2016: 31; Byman 2013).

Tabell 2.1 Klassifisering av RPAS

Class	Category	Normal Employment	Normal Operating Altitude	Normal Mission Radius	Primary Supported Commander
Class I < 150 kg	MICRO <66J MINI < 15kg SMALL > 15kg	Tactical sub. Tactical sub. Tactical unit	Up to 200 ft Up to 3K ft Up to 5K ft	Up to 5 km Up to 25 km 50 km	Platoon Company Battalion
Class II 150kg-600kg	TACTICAL	Tactical Formation	Up to 18000 ft	200 km	Brigade
Class III > 600 kg	Strike/Combat HALE MALE	Strategic Strategic Operational	Up to 65K ft Up to 65K ft Up to 45K ft	Unlimited Unlimited Unlimited	Theatre Theatre JTF

Kilde: Nato (2015: 4)

Fra europeisk side omtales droner i alle sammenhenger som RPAS. Bakgrunnen for dette kommer fram i EUs konsept for RPAS i EU-ledede militære operasjoner som ble presentert i mars 2014 av EUs utenrikstjeneste EEAS («*European External Action Service*») (European Union 2014). I konseptet står det at man vil bruke de samme begrepene som anvendes av ICAO («*International Civil Aviation Organization*») som anvender begrepene RPA og RPAS for å understreke at disse systemene ikke er automatiske eller autonome og at de følgelig alltid

fjernstyres av en pilot. Begrepet droner er derfor et uegnet begrep ifølge EU («... - *mistakenly called «drones» by the public - ...»*) (European Union 2014: 5). Hensikten med konseptet er å legge grunnlaget for RPAS' anvendelse i EU-ledede militære operasjoner. I særlig grad skal slike kapasiteter bidra til å forbedre den europeiske evnen til etterretning, overvåkning og rekognosering (*Intelligence, Surveillance and Reconnaissance; ISR*) og målfatning (*Target Acquisition; TA*).

Utviklingen av RPAS ble av Det europeiske råd i desember 2013 omtalt som en nøkkelkapasitet (EU 2013). Utviklingen av RPAS, sammen med luft-til-luft tanking, satellittkommunikasjon og cyber ble omtalt som kapasiteter som måtte utvikles for å rette opp kritiske mangler i europeiske lands forsvar. Felles («*Joint*») ISR blir av EDA omtalt som den største mangelen i europeiske lands forsvar i dag («*a major capability shortfall*»)(samtaler i EDA 8. februar 2017). Dette må ikke minst ses i perspektiv av at utviklingen av ubemannede systemer fundamentalt har endret måter etterretning og militære operasjoner gjennomføres på (Gilli 2013).

Det var mot denne bakgrunnen at en definisjonsstudie for en europeisk MALE RPAS («*Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft System*») ble satt i gang høsten 2016. Kontrakten for denne definisjonsstudien ble 28. september 2016 gitt til *Airbus, Dassault Aviation* og *Leonardo-Finmeccanica* under et møte i regi av OCCAR («*Organisation for Joint Armament Cooperation*») med deltakerlandene i studien Frankrike, Tyskland, Italia og Spania. Målet med denne definisjonsstudien er å utvikle en MALE RPAS for anvendelse i væpnede ISTAR-oppdrag («*Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*»). Inn under denne definisjonsstudien vil man også søke å utvikle sertifiseringsmekanismer og integrasjon av disse systemene i europeisk lufttrafikk i tett befolkede områder. Begreper som i denne sammenheng anvendes av EDA er derfor lovgivnings- («*legislation*») og sertifiserings- («*certification*») standarder for derigjennom å kunne utvikle gode standarder på luftfartssikkerhet. Begreper som «*safety and security*» omtales som en vesentlig oppgave under denne definisjonsstudien (samtaler i EDA 8. februar 2017). I første omgang skal en slik definisjonsfase vare fram til 2018 der de tre forsvarsindustrikonsernene har en lik andel. Med bakgrunn i denne definisjonsstudien vil utviklingsfasen bli igangsatt i 2018. Den første prototypen vil fly tidlig i 2023. Målet er at en slik MALE RPAS vil kunne leveres i 2025.

EDAs rolle i utviklingen av en slike RPASer blir definert til å omfatte i alt fem saksområder. Det første omfatter integrasjonen av militære MALE RPAS i ikke-segregert luftrom. Det andre er harmonisering av nasjonale prosesser for MALE RPAS sertifisering. Det tredje er å bidra til å utvikle teknologi for fremtidige MALE RPAS. Det fjerde blir å bidra til å utvikle synergier mellom medlemsstatene som skal operere store militære MALE RPAS, og til sist skal EDA støtte utviklingen av en MALE RPAS som skal være operativ fra og med 2025 (EDA 2016).

Fra forsvarsindustriens side blir dette felleseuropeiske prosjektet omtalt i svært rosende ordelag. For eksempel uttaler Eric Trappier ved *Dassault Aviation* at «*This cooperative programme will contribute to European Industry leadership and autonomy in the strategic field of surveillance drones and will provide Armed Forces with high performance and sovereign operational*

systems» (Fellesuttalelse fra Airbus Defence & Space, Dassault Aviation, Leonardo Finmeccanica 2016).

Utviklingen av en MALE RPAS kan derfor omtales som et prestisjeprosjekt, men også et prosjekt som tar sikte på å imøtegå viktige mangler i europeiske lands forsvar i dag. Det er derfor vesentlig å betrakte utviklingen av en europeisk MALE RPAS i lys av karakteren av europeisk forsvarssamarbeid generelt og utviklingen i europeisk forsvarsindustri mer spesielt. Dette er vesentlig for å kunne komme med substansielle betraktninger rundt de transatlantiske relasjonene. Siden USAs satsinger på forsvarsområdet i årene som kommer vil bidra til en forsvarstransformasjon i henhold til målene i 3OS-strategien, blir utfordringen fra europeisk side hvordan en skal tilpasse seg den amerikanske utviklingen på området (Fiott 2016; Knutsen 2016). Følgelig må de europeiske medlemsstatene i EU og Nato anvende sine begrensede ressurser på en langt bedre måte ved å investere i felles kapabilitetsbehov som et MALE RPAS er et vesentlig eksempel på. Dette blir langt viktigere enn å bidra til å opprettholde et industri- og produksjonssystem som var mer relevant for den kalde krigens behov (Andersson 2013: 113).

2.2 Karakteren av europeisk forsvars- og industrisamarbeid

Som EUs globale strategi understreker: «*Member States remain sovereign in their defence decisions: nevertheless, nationally-oriented defence programmes are insufficient to address capability shortfalls*» (European Union 2016: 45). Følgelig vil en innovativ og konkurransedyktig europeisk forsvarsindustri være avgjørende for utviklingen av en europeisk strategisk autonomi i sikkerhetsspørsmål. De europeiske landene må derfor omforme måten de har organisert sine nasjonale teknologi- og industribaser i retning av en felleuropeisk forsvars- og teknologibase (EDTIB). Utfordringen i Europa har svært ofte vært at kostnadene forbundet med forsvarsinvesteringer har vært svært høye og det nasjonale markedet for forsvarsmateriell vært svært små. Det er mot denne bakgrunn at både EU og Nato har igangsatt prosjekter for både «*pooling and sharing*» innenfor rammen av EU og «*smart defence*» i regi av Nato.

Dette kan på mange måter synes å være et paradoks siden europeiske land tradisjonelt har samarbeidet svært tett med hverandre i militære operasjoner. Siden Storbritannias krig med Argentina i 1982 har intet europeisk land gjennomført en krig alene (Valasek 2011). Dette har vært tilfellet i Afghanistan, på Balkan, i Irak, Libya og i Chad der europeiske land har gjennomført militære operasjoner innenfor rammen av Nato, EU eller i koalisjoner av villige (som tilfellet var i Irak). Når de ikke gjennomfører operasjoner sammen, gjennomfører de forsvarsplanlegging, utvikler doktriner og øver på nasjonal basis. Fellesøvelser med andre land gjennomføres fra tid til annen og de søker å utvikle felles tekniske standarder på noen områder. I tillegg søker de å utvikle og følge EUs og Natos kapabilitetsmål når de skal avgjøre hva de vil anskaffe av militære kapabiliteter. Likevel, det store flertallet av forsvarsanskaffelsene har gått til å videreutvikle nasjonale styrker og for det meste utstyre dem med kapabiliteter som en nasjonal forsvarsindustri har forsynt dem med. Dette har imidlertid vært et resultat av at

europaisk sikkerhets- og forsvarspolitisk samarbeid tradisjonelt har vært intergovernmentalt (Strikwerda 2017).

Dette er en svært lite kostnadseffektiv måte å utvikle forsvarsevnen på og er i høyeste grad et uttrykk for et suverenitets-kapabilitets paradoks (Knutsen 2015a: 13-14). Ved å prioritere nasjonal suverenitet vil hvert enkelt land etter hvert miste evnen til å opprettholde et troverdig forsvar. I trange økonomiske tider øker den gjensidige avhengigheten mellom europeiske land. Som Major & Mölling (2013: 15-16) understreker: «..., *the conception of sovereignty that the EU- and NATO member states still maintain does not allow them to recognise these dependencies and thus hinders the Europeans to manage them. Hence, up until now the European EU- and NATO members have preferred autonomy over capabilities*». Utviklingen i senere tid peker imidlertid i retning av at dette politikkområdet legges inn under fellesskapsretten og dermed det indre markedet. Forsvarsanskaffelsesdirektivet og intra-transferdirektivet peker i en slik retning (Strikwerda 2017). Begge direktivene og de ulike initiativene fra EUs og Natos side tar sikte på å bryte opp de nasjonale markedene for forsvarsmateriell slik at de kan legges inn under det regelverket som ellers gjelder for det indre markedet. Som Strikwerda (2017: 20) understreker: «*The acceptance of the proposal for a Directive challenges the understanding of the CSDP as intergovernmental, highlighting that the regulations in the field of defence and security have intervened in an area of core state powers*». Denne utviklingen må ses i perspektiv av bredere initiativ som har blitt tatt fra både EUs og Natos side siden 2010.

Det som ble omtalt som «Ghent-rammeverket» for «pooling and sharing» av europeiske forsvarsressurser fra september 2010 blir i denne sammenhengen omtalt som et gjennombrudd (Howorth 2014). I det forslaget som Sverige og Tyskland la fram i september 2010 som hadde tittelen «European Imperative. Intensifying Military Cooperation in Europe» står det blant annet at:

«Given the steady increase in both investment and operational costs in the defence sector, combined with declining defence budgets, it will be difficult for some nations to sustain all military capabilities needed without cooperating.... The goal of the initiative is to preserve and enhance national operational capabilities – with improved effect, sustainability, interoperability and cost efficiency as a result. It could even make possible a broadening of military capabilities».

Å bruke forsvarsressursene på en langt mer rasjonell måte og å bidra til å opprettholde et bredt spekter av militære kapasiteter for å sikre nasjonale politiske ambisjoner, er et vesentlig mål med initiativet. I tillegg skal det bidra til å sikre en europeisk evne til selv å håndtere kriser. Dette «pooling and sharing»-initiativet ble senere fulgt opp av Nato i form av «Smart defence» initiativet og som var et hovedtema under Nato-toppmøtet i Chicago i mai 2012 (Nato 2012). Å bidra til å støtte opp under europeisk forsvarssamarbeid for å rasjonalisere og maksimere europeiske kapasiteter var vesentlig i denne sammenhengen. Dette vil bli enda viktigere som følge av den amerikanske tyngdeforskyvningen mot Asia og Kina. Som en konsekvens av at amerikansk lederskap ikke lenger kan tas for gitt, er det eneste alternativet at de europeiske

allierte samlet tar initiativ til å utøve lederskap. I denne sammenhengen har de europeiske allierte stått overfor en dobbel utfordring siden finanskrisen i 2008. Den ene utfordringen er at forsvarskuttene har blitt gjennomført på nasjonal basis. Den andre utfordringen som er avledet av den første, har vært en mangel på tillit mellom europeiske land og som igjen skyldes en overvurdering av nasjonal suverenitet (Howorth 2014: 88). En kombinasjon av forskjeller i strategiske kulturer og forskjeller i graden av tillit mellom europeiske land har følgelig hatt alvorlige konsekvenser. Den viktigste er utvilsomt Europas svinnende rolle som en strategisk aktør i en verden som blir stadig mer multipolar.

Som en konsekvens blir EU hos noen fagpersoner omtalt som en «liten makt» («small power») (Toje 2010). Den eneste måten å unngå en slik negativ utvikling for Europa blir derfor en større grad av vilje hos de europeiske medlemsstatene til å forsterke sitt forsvarspolitiske samarbeid, også på materiellsiden. Dette kan inkludere tiltak som felles anskaffelser av forsvarsmateriell, felles vedlikeholdsavtaler, trenings- og utdanningsprogram, og langt mer deling av infrastruktur slik som treningsfasiliteter og dannelsen av felles militære enheter. Dette vil utvilsomt bidra til å løse dupliseringsutfordringene som preger organiseringen av forsvarssamarbeidet i dagens Europa. Som sjefen for EDA Jorge Domecq skriver i en avisartikkel som ble publisert i flere europeiske aviser i mars 2017 vil «... [b]etter planning, joint procurement and the pooling and sharing of defence capabilities ... therefore improve the output of military spending and save large amounts of taxpayers money» (European Defence Agency 2017). I tillegg står europeiske land overfor forskjellige sikkerhetsutfordringer. Utfordringen her er at siden USAs ledervilje svikter, vil ikke landet lenger bidra til europeisk samhold slik tilfellet var tidligere (Melby 2017).

De sterke tendensene de europeiske statene har til å fremme forsvarssamarbeid i klynger er en viktig del av slik utvikling. I en slik klyngetilnærming vil likesinnede land komme sammen for å samarbeide på områder som forsvarsanskaffelser og investeringer (Howorth 2014: 89-91). Initiativer slik som forsvarstraktaten mellom Frankrike og Storbritannia fra 2010, så vel som nordisk, Benelux og tysk-nederlandsk forsvarssamarbeid, er eksempler på slik bilateralisering og sub-regionalisering av europeisk forsvarssamarbeid. En slik utvikling er en utfordring for det bredere samarbeidet innenfor Nato og EU siden det kan utfordre samholdet innenfor begge institusjoner. USA har i denne sammenhengen derfor forsøkt å bidra til å knytte slik bilateralisering og klyngetendenser til det bredere Nato-samarbeidet (Simón 2015: 166). Dette kan gjerne omtales som en form for node-samarbeid der noen stater samarbeider på noen områder, men ikke i andre. I denne sammenhengen vil både USA, Nato, EU med både «smart defence» og «pooling and sharing» initiativene og der land som Frankrike, Tyskland og Storbritannia bidra til å tilrettelegge for forsvarssamarbeid på regional basis.

Formålet med slikt samarbeid er å spare penger, men også å bidra til å styrke europeisk forsvarssamarbeid for derigjennom å legge grunnlaget for forbedret tillit mellom medlemslandene på forsvarsområdet. På EDA-konferansen «*Investing in European Defence Capabilities: Research cooperation for growth and security*» i Brussel 22. september 2016 uttalte EDA-sjefen i denne sammenhengen at ikke alt trengs å gjøres innenfor rammen av de snart 27 EU-landene: «*I would also like to stress in this context that cooperation à la carte and*

at regional level should benefit from such [an]approach too. Not everything needs to be done at 27. The further growing Swedish-Finnish defence cooperation is a good example. We stay ready to provide support á la carte» (EDA 2016: 3).

Mot en slik bakgrunn må begrepet suverenitet gis en ny forståelse, nemlig som den samlede evnen til å kunne håndtere sikkerhetsutfordringer i fellesskap. Dette blir utvilsomt vesentlig i en verden som stadig blir mer globalisert (Drent 2014: 8). Alternativet til forsvarssamarbeid blir derfor en situasjon der små- og mellomstore stater ikke lenger vil være i stand til å opprettholde et troverdig forsvar, og dermed heller ikke ha evne til å forsvare seg om staten skulle bli utsatt for et væpnet angrep.

Dette er også tilfellet når det gjelder europeisk forsvarsindustri og utviklingen av EDTIB. En bærekraftig, innovativ og konkurransedyktig europeisk forsvarsindustri er av grunnleggende betydning for EUs strategiske autonomi og for en troverdig felles sikkerhets- og forsvarspolitik. Store fall i europeiske forsvarsbevilgninger og til forsvarsforskning har imidlertid bidratt vesentlig til en utvikling der europeisk forsvarsindustri om noen år bare vil være en europeisk nisjeindustri. For forsvarsforskningens vedkommende falt den fra 10, 6 milliarder euro i 2006 til 7, 5 milliarder euro i 2013 i form av R&D. På området R&T var fallet fra 2, 9 milliarder euro i 2006 til 2,1 milliarder euro i 2013. Dette er paradoksalt når en ser hvor mye denne industrien bidrar med til innovasjon og arbeidsplasser. Omsetningen i europeisk forsvarsindustri i 2014 var på 97,3 milliarder euro. Videre sysselsetter den om lag 500 000 personer samtidig som den genererer om lag 1, 2 millioner indirekte jobber (Europakommisjonen 2016). Skulle denne trenden fortsette vil ikke Europa være verdensledende på viktige teknologiområder som roboter, autonome systemer, maskinlæring, kunstig intelligens og lasere om noen år. Dette vil ha store konsekvenser for EUs langsiktige evne til å opptre som en autonom aktør på det sikkerhets- og forsvarspolitiske området. Innfasingen av MALE RPAS i tråd med vedtaket fra Det europeiske råd i desember 2013 tar nettopp sikte på å bidra til en slik strategisk autonomi (EU 2013).

Utfordringen for europeisk strategisk autonomi er at europeisk forsvarsindustri tradisjonelt har vært svært langt fremme teknologisk og industrielt på områder som radarsystemer, missiler, konvensjonelle ubåter, helikoptre og væpnede personellkjøretøy. Dette er imidlertid på områder som drar direkte veksler på tidligere investeringer (Andersson 2013: 105). Siden avslutningen av den kalde krigen har det vært et stort fall i både forsvarsbudsjetter og i forsvarsinvesteringer som igjen har bidratt til en forringing av den forsvarsindustrielle teknologibasen. På samme tid har kostnadene og kompleksitetene i forsvarssystemene fortsatt å vokse. Konkurransen på markedet har blitt intensivert og ikke bare fra USA, men også fra framvoksende aktører som Russland, Kina og andre land i Asia og i Latin-Amerika. Dette utfordrer EUs muligheter til å være en kapabel sikkerhetsaktør som den globale strategien legger opp til. Selv før den globale strategien var det en allmenn europeisk erkjennelse av at forsvarsindustrien og dens teknologibase ikke lenger vil være bærekraftig på et rent nasjonalt grunnlag (ibid: 106). Det forholdet at USAs forsvarsforskning er syv ganger større enn den europeiske og det faktumet at USAs kommende forsvarsinnovasjonsinitiativ og som vil lede til den omtalte 3OS-strategien, vil kunne føre til økende teknologiske gap mellom USA og Europa. Disse gapene kan gjøre seg

gjeldene på mange teknologiområder. Andersson (2013: 106) skriver derfor at: «*It is no longer economically sustainable for any country in Europe to individually set equipment and research requirements, develop them through separate national efforts and procure them through national programmes*». På samme måte som Valasek (2011) understreker han derfor at dette vil være uakseptabelt når europeiske styrker i stadig økende grad opererer sammen i militære operasjoner.

2.3 RPAS, industrikonsolidering og grunnlaget for europeisk strategisk autonomi

Hurtig voksende kostnader forbundet med forsvarsforskning og mange år med fall i forsvarsbudsjetter der industrien i tillegg møter økende internasjonal konkurranse, har ført til en storstilt konsolidering av den europeiske forsvarsindustrien. Forsvarsindustrien i Europa har gjennomgått store endringer på 1990- og 2000-tallet. Oppkjøp og restrukturering har ført til en stor grad av konsentrasjon av denne industrien. Store industrier som *BAE Systems*, *EADS*, *Thales* og *Finmeccanica* er da også i henhold til SIPRI blant de ti største forsvarsindustriene i verden (sitert i Andersson 2013: 107). Dessuten har fremskritt innenfor teknologi bidratt til at distinksjonene mellom luft-, land- og maritime systemer blitt mindre relevant. Industrigiganten *BAE Systems*, som er verdens tredje største forsvarsbedrift, har da også kompetanse innenfor alle disse krigføringssområdene. *BAE Systems* er et eksempel på en slik konsolidering av europeisk forsvarsindustri ved at konsernet ble til ved en sammenslåing i 1999 mellom *Marconi Electronic Systems* og *British Aerospace* (BAe). Samtidig er det vesentlig å påpeke at forsvarsindustrien i høyeste grad er en politisk industri siden den er helt avhengig av regjeringene som markedsregulatorer, for investeringer, og som de eneste kundene.

Utviklingen av europeiske RPAS av både væpnede og ubevæpnede typer involverer den europeiske forsvarsindustrien på forskjellige måter. Et vesentlig kjennetegn er samarbeid mellom disse konsernene. I mars 2016 offentliggjorde for eksempel Frankrike og Storbritannia at de sammen ville finansiere et samarbeidsprosjekt om utviklingen av væpnede droner (UCAV) (European Defence Matters 2016: 5). Prosjektet har en samlet verdi på 1, 87 milliard euro. Prosjektets formål er å bygge en prototype av neste generasjons droner der byggingen av disse vil starte i 2017. Selve utviklingen av disse dronene var basert på en mulighetsstudie som var finansiert av begge land. Verdien på denne mulighetsstudien var 149 millioner euro der denne ble utført av *BAE Systems*, *Finmeccanica Airborne and Space Systems Division* og *Rolls-Royce* på britisk side, og *Dassault Aviation*, *Safran's Snecma* og *Thales* på fransk side. Samtidig skal de også utvikle separate UCAV-programmer der disse på britisk side vil bli utført av *BAE Systems' Taranis* demonstratoren og Frankrike gjennom *Dassault's Neuron*-programmet.

Den internasjonale konkurransen om droner er hard og den europeiske industrien står overfor konkurranse fra USA, Kina, Israel og flere land i Midtøsten. EU har derfor finansiert sivile droneprosjekter som på samme tid kommer den militære utviklingen av droner til gode. Om lag 315 millioner euro har EU bidratt med til forskning på droneprosjekter, der om lag 120 millioner euro har gått til å finansiere store sikkerhetsrelaterte prosjekter på området (Csernaton)

2016: 34). Den EU-finansierte forskningen på området har i særlig grad gått til å finansiere teknologier som både har militær og sivil anvendelse. I den EU-finansierte *Preparatory Action on Defence Research (PADR)* som ble innledet i 2017 er nettopp ubemannede systemer ett av tre områder (Calls) som skal finansieres. Samtidig skal det påpekes at under den såkalte *European Defence Action Plan (EDAP)* som ble lansert av Europakommisjonen i november 2016, skal EU bidra til å finansiere forsvarsforskning som vil bidra til å støtte opp under europeisk strategisk autonomi. Som arbeidsprogrammet for PADR for 2017 fremhever skal EDAP støtte «... *the entire cycle of defence capabilities development – from research and development to placing on the market*» (Europakommisjonen 2017: 3).

Siden ubemannede systemer har blitt gitt en stor prioritet av EU-institusjonene, har det pågått et arbeid som tar sikte på å fjerne reguleringer og teknologiske barrierer som har forhindret slike RPASer å fly i sivilt luftrom. I 2013 publiserte Europakommisjonen i denne sammenhengen et veikart («*Roadmap for the integration of civil RPAS into the European Aviation System*»). Hensikten med dette veikartet er å sikre en trygg integrering av RPAS i sivilt luftrom der dette arbeidet ble innledet i 2016 (Csernatori 2016: 34). I tillegg er hensikten med slik finansiering å sikre utviklingen av sivil-militære synergier som vil bidra til at EU kan bli i stand til å projisere makt og å sikre egne land- og sjøgrenser. Raluca Csernatori (2016: 36-38) lister opp flere slike EU-finansierte prosjekter for utvikling av RPAS som skal sikre EUs yttergrenser.

Ett av prosjektene er TALOS som har til hensikt «... *to develop and field test the innovative concept of a mobile, autonomous system for protecting European land borders*». Dette prosjektet ble finansiert av EUs 7. rammeprogram (FP7) for forskning. Et annet prosjekt – *SUNNY* – samler 18 europeiske industriselskaper og forskningslaboratorium som i 42 måneder vil teste nettverk og sensorer for anvendelser av droner til maritim overvåkning. Hensikten er å detektere fartøyer som frakter illegale immigranter, narkotikasmuglere, og for overvåkning av kystområder. Flere andre slike forskningsprosjekter for bruk av RPAS i maritim overvåkning finnes også. Perseus tar blant annet sikte på å sikre europeiske sjøgrenser. Dette prosjektet var et demonstrasjonsprosjekt under FP7 i samarbeid med *DG-Enterprise*. Hensikten var å bygge og å kunne vise et overvåkningssystem der man integrerte eksisterende nasjonale systemer ved å forbedre dem med nye og innovative teknologier. I tillegg har en rekke EU-land initiert rammeverk for samarbeid om felles utvikling av droner. For eksempel utvikler Frankrike og Storbritannia en «stealth» drone som har navnet *Telemos* som skal kunne fly i 2018. I tillegg arbeider Frankrike, Italia, Hellas, Spania, Sveits og Sverige om en såkalt «euro-UCAV» som er en væpnet luftkampmodell som har navnet *nEUROn*.

Flere andre slike droneprosjekter som er finansiert av EU, herunder EUs rammeprogram for forskning, finnes også. Den nye sikkerhetspolitiske situasjonen, der migrasjon er en av flere utfordringer, øker behovet for overvåkning og kontroll ved EUs yttergrenser. Bruk av droner i sivilt luftrom og å utvikle egne regelverk for å sikre anvendelse av droner i dette luftrommet er derfor også en sikkerhetspolitisk oppgave. Å beskytte EUs yttergrenser mot ulovlig innvandring er en oppgave som ligger hos FRONTEX som er EUs byrå for å beskytte EUs yttergrenser til lands og til sjøs. Droner er velegnet for slike formål. Dette er en oppgave som eksplisitt kan knyttes til den globale strategien fra juni 2016 (EU 2016). Denne strategien understreker at

eksterne og interne trusler og utfordringer i økende grad henger sammen: «*Europeans must improve the monitoring and control of flows which have security implications. This requires investing in Intelligence, Surveillance and Reconnaissance, including Remotely Piloted Aircraft Systems, satellite communications, and autonomous access to space and permanent earth observation*» (EU 2016: 45). Samtidig understreker strategien at bevilgningene til forsvar må anvendes effektivt. Dette innebærer at kapabiliteter, som RPAS, må utvikles med en størst mulig grad av interoperabilitet der disse må gjøres tilgjengelig for å kunne støtte operasjoner i regi av EU, Nato, FN og andre multilaterale sammenslutninger. Dette krever nye former for europeisk forsvarssamarbeid der utviklingen av RPAS i Europa kan være en prøvestein for et slikt samarbeid. Denne formen for samarbeid blir omtalt som permanent strukturert samarbeid (PESCO) som i realiteten innebærer en form for forsvarsintegrasjon der noen land går sammen om å utvikle militære kapabiliteter under en felles ledelse.

2.4 Permanent strukturert samarbeid (PESCO) som rammeverk for europeisk RPAS-samarbeid

Lisboa-traktatens Artikkel 42.6 bestemmer at de medlemsstater som oppfyller høyere krav til militær kapasitet, og som gjensidig har inngått mer vidtgående forpliktelser på dette området med sikte på mer krevende oppdrag, skal opprette permanent strukturert samarbeid innenfor rammen av EU. I en særskilt protokoll til traktaten (protokoll 10) gjør EU nærmere rede for betingelsene for et slikt samarbeid som tar sikte på å fremme europeisk forsvarsintegrasjon. Dette er utvilsomt en ny form for europeisk forsvarssamarbeid fordi en slik form for samarbeid vil bidra til at medlemsstatene gjennomfører militær planlegging sammen som om de utgjorde én felles styrke. På et slikt grunnlag skal de deltakende stater bestemme hva hver enkelt av dem vil bidra med.

I et internt EEAS-dokument fra 2016 omtales RPAS, satellitter, patruljefly og kystvaktfartøy som kapasiteter som egner seg for en slik form for samarbeid (Biscop 2017: 7-8). Selv om Lisboa-traktaten trådte i kraft i 2009 har denne formen for samarbeid ikke stått høyt på dagsordenen før etter den britiske beslutningen om å tre ut av EU. Planleggerne i EEAS arbeider derfor nå med flere prosjekter som kan legge grunnlaget for et slikt samarbeid som traktaten legger opp til. På en pressekonferanse 24. mai 2017 redegjorde Høyrepresentanten for den felles utenriks- og sikkerhetspolitikken (FUSP) og visepresidenten i Europakommisjonen (HR/VP) Federica Mogherini for fremskrittene innenfor dette området og hvordan styringen («governance») av et slikt samarbeid skal foregå (European Union 2017). Målet er så langt det er mulig å tilnærme de nasjonale forsvarsstrukturer, særlig ved å harmonisere de militære behov og ved å samle og eventuelt spesialisere sine forsvarsmidler og kapasiteter. Et slikt samarbeid vil i tillegg kunne treffe konkrete tiltak for å forbedre sine styrkers tilgjengelighet, interoperabilitet, fleksibilitet og deployeringsevne. Hensikten er å identifisere felles mål med hensyn til å sende ut styrker, men dette krever blant annet at medlemsstatene blir i stand til å revidere sine nasjonale beslutningsprosesser.

Skal målene som er listet opp i Protokoll 10 nås må de deltakende stater bli enige om investeringsnivåer til forsvarsmateriellet som de anskaffer. Dette vil kreve at de nasjonale forsvarspolitikken i langt større grad blir harmonisert med hverandre, blant annet ved å harmonisere militære behov og sørge for en tilstrekkelig grad av spesialisering. Et av tiltakene som især blir viktig å utvikle er å identifisere de eksisterende kapabilitetsmanglene som finnes og på dette grunnlaget utvikle multinasjonale tiltak for å rette opp disse. EDA vil i en slik sammenheng bli en viktig aktør i utviklingen av felles kapasiteter. En europeisk flåte av RPAS vil kunne bli ett av resultatene av et slikt permanent strukturert samarbeid. Likevel, og som Sven Biscop (2017: 3) understreker: «..., *PESCO has been seen as toxic – until today. It seems that the combination of three powerful agents, Putin, Brexit and Trump, has started the decontamination process*». Det viktige i denne sammenhengen blir derfor å undersøke utviklingen av RPAS i lys av de sikkerhetsutfordringene som Europa samlet står overfor, samtidig som USA nå igangsetter sitt storstilte forskningsbaserte forsvarstransformasjonsprogram (3OS). Som neste kapittel vil vise, kan man i denne sammenhengen skille mellom kapabilitetsdrivende og teknologifremmende drivkrefter. Her finnes ulike tilnærminger mellom USA og Europa og utfordringen blir derfor å unngå et større sikkerhetspolitisk og teknologisk skille over Atlanterhavet.

3 Kapabilitetsfremmende og teknologifremmende drivkrefter

De to drivkreftene som ble beskrevet innledningsvis har mye til felles. For eksempel skriver EDAs eget tidsskrift «*European Defence Matters*» at: «*The industrial and technological dimension is not a mere enabler, it is at the core of any security and defence-related capability*» (European Defence Matters 2016: 12). Teknologisk grunnforskning og forsvarsforskning spesielt er derfor vesentlig for å kunne opprettholde langsiktig ledelse både teknologisk og for å kunne opprettholde en global forsvarsindustriell konkurransevne. Dette gjelder ikke bare for teknologi som både har sivilt og militært formål, men også for utvikling av teknologier som har ren forsvarsmessig betydning. Som EDA skriver i et internt dokument i 2014: «..., *Europe's ability to field competitive, indigenously produced products such as Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) and cyber systems will depend on adequate R&T investment*» (EDA 2014). En konkurransedyktig verdensledende teknologibase er derfor av grunnleggende betydning for europeisk strategisk autonomi. Den viktigste forskjellen mellom de to drivkreftene er da heller ikke ulikheter i vektleggingen av teknologi og teknologiens betydning for et effektivt forsvar. Den viktigste forskjellen mellom de to drivkreftene er sikkerhetspolitisk.

Det som i dag driver amerikansk forsvarstransformasjon og som vil lede til en 3OS er forhold som et mer aggressivt Russland, Kina som søker hegemoni i Øst-Asia, Nord-Korea som opptrer

stadig mer aggressivt, og Iran som stadig utvikler nye typer missiler. I tillegg, understreker amerikanerne, vil radikal islamisme i Irak, Afghanistan, Afrika og Sentral-Asia utgjøre en trussel mot viktige amerikanske sikkerhetsinteresser. USA forventer derfor at deres motstandere vil utplassere «*Anti-Access/Area Deniability*» (A2/AD) kapabiliteter som vil kunne true USAs tradisjonelle metoder for global maktprosjeksjon (Martinage 2014). Dette er særlig tilfelle for Kinas og Russlands vedkommende der spesielt Kina omtales som den fremste militære og økonomiske utfordreren for verdens ledende militærmakt. En vesentlig del av 3OS er derfor satsing på ubemannede og stadig mer autonome systemer som ikke vil være så avhengig av fremskutte baser langt unna USAs territorium. 3OS er derfor i stor grad teknologidrevet for å kunne opprettholde USAs evner til å projisere makt på global basis.

Selv om USA og Europa er bundet sammen sikkerhetspolitisk i Nato, betyr Europa mindre i USAs overordnede utenrikspolitiske strategi enn tidligere. De europeiske allierte står overfor andre sett med sikkerhetsutfordringer som krever noen andre svar sammenlignet med de amerikanske. Dette fordrer at de europeiske allierte må ta et større ansvar for egen sikkerhet. Europeisk forsvarsreform og målsettingene om mer forsvarsintegrasjon er derfor i langt større grad kapabilitetsdrevet. I særlig grad er målet for europeisk forsvarstransformasjon i dag å rette opp de største kapabilitetsmanglene i europeisk forsvar. Som tidligere omtalt blir «*Joint ISR*» omtalt som den største kapabilitetsmangelen i europeisk forsvar. Innfasingen av MALE RPAS må derfor ses som ett av flere tiltak for å rette opp denne mangelen. Dessuten er videreutviklingen av EDTIB viktig for europeisk kapabilitetsutvikling. EDTIB er derfor en viktig del av den kapabilitetsfremmende drivkraften. Derfor er utviklingen av en europeisk MALE RPAS i første rekke kapabilitetsdrevet.

3.1 Den kapabilitetsfremmende drivkraften

Innenfor rammene av den kapabilitetsfremmende drivkraften vil innfasingen av en MALE RPAS innen 2025 og satsingen på ubemannede og autonome systemer i EUs PADR kunne tjene flere formål. Det viktigste formålet er å bidra til å utvikle egne europeiske teknologier for RPAS som ikke er avhengige av amerikanske og israelske droneteknologier. Et annet formål er å videreutvikle den europeiske forsvarsteknologiske industribasen (EDTIB) ved å prioritere forskning på teknologi som både har «*dual-use*» og ren militær anvendelse. Innenfor rammene av en slik drivkraft skal vi heller ikke neglisjere de industripolitiske konsekvensene av satsingen på en MALE RPAS og andre slike systemer som både vil ha en militær og en sivil anvendelse.

Her kommer vilkårene for den europeiske forsvarsindustrien inn i bildet. Det viktigste problemet som den europeiske forsvarsindustrien står overfor er ikke mangel på konkurransekraft, men en generell mangel på nye utviklingsprogrammer for fremtidig forsvarsmateriell. Siden ikke noen europeisk stat lenger kan oppfylle sine forsvarsbehov ved å dra veksler på egne nasjonale ressurser, vil det være et stadig økende behov for konsolidering på et europeisk plan. En slik konsolidering krever at militære og operative krav må konvergere med hverandre. Dette kan blant annet oppnås gjennom permanent strukturert samarbeid. Dette innebærer utvikling av fellesprogrammer for forsvarsanskaffelser med forutgående

utviklingsprogrammer for slikt materiell. Utfordringen er at det faktisk er færre felles utviklingsprogrammer i dag enn det var for 20 år siden (EU-ISS 2016: 46). Ingen nye større utviklingsprogrammer har blitt igangsatt i nyere tid. Derfor er det et mål både for Europakommisjonen og EDA å kunne utvikle felles kapabiliteter gjennom europeisk forsvarssamarbeid og integrasjon.

Den videre utviklingen av EDTIB blir i et slikt perspektiv et mål i seg selv og en vesentlig del av den kapabilitetsfremmende drivkraften. Csernatori (2016: 6) hevder i denne sammenhengen at «... *the EU has set forth on a stealth path to strengthen the EU's industrial base: by calling for and prioritizing military-grade or civilian drone research; and, more recently, by benefiting from dual-use technologies and dual-use research and production projects*». Et slikt utsagn er åpenbart bare delvis riktig. Strategien er ikke på noen som helst måte «*stealth*» eller skjult, men ganske så åpen. I en av de få vitenskapelige studiene av forholdet mellom Europakommisjonen og EDA påpeker Daniel Fiott (2015: 545-546) hvordan Europakommisjonen på den ene siden erkjenner at ansvaret for forsvarspolitikken ligger hos medlemsstatene. På den andre siden mener Europakommisjonen at ved å utnytte kraften av det indre markedet, vil EU bli i stand til å iverksette strukturelle endringer i det europeiske forsvarsmarkedet. Derfor forsøker Europakommisjonen ved hjelp av rettskjennelser fra Europadomstolen (ECJ) å utfordre medlemsstatenes henvisninger til Artikkel 346 i Lisboa-traktaten som unntar forsvarsmarkedet fra de ordinære reglene for det indre marked. Strategien er derfor ganske så åpenbar og den er å styrke den europeiske industribasen for derigjennom å styrke europeisk forsvarsindustri sin konkurranseevne.

Ut i fra en slik tilnærming vil denne drivkraften kunne ha følgende forventninger til de tre dimensjonene som vi skal analysere i neste avsnitt. Den fremste forventningen knyttet til dronenes *strategiske* dimensjon er at droner/RPAS ikke vil ha nevneverdig innflytelse på interstatlige relasjoner. Dersom denne forventningen er riktig vil dette i så fall være i tråd med Horowitz, Kreps & Fuhrmann (2016: 9) som understreker i en artikkel i velrennomerte *International Security* at: «..., *current-generation drones are likely to have a minimal impact on interstate relations. Armed or advanced unarmed drones are unlikely to provoke international crisis or incite regional instability.*» Der som droner/RPAS vil kunne ha en økende betydning er i evnen til å overvåke store områder til lavere kostnader. Dette er vesentlig for et Europa som står overfor sikkerhetsutfordringer som flyktninger, utfordringer knyttet til å bekjempe menneskesmugling og narkotikatrafikk. Det er klart at innfasing av MALE RPAS innen 2025 vil ha innvirkning på den europeiske industribasen (EDTIB) og EU-institusjonenes bestrebelser etter å åpne opp denne for å sikre langsiktig konkurranseevne.

Den kapabilitetsfremmende drivkraftens forventning til den *teknologiske* dimensjonen er i første rekke på utviklingen av EDTIB. Problemstillingen her er om den europeiske industribasen skal være i den teknologiske ledelsen eller skal EU være en aktør som følger etter teknologiske trender. Å bidra til å rette opp vesentlige kapabilitetsmangler som "*Joint ISR*" vil være en vesentlig del i den teknologiske dimensjonen. I første rekke dreier dette seg om de europeiske alliertes og EUs forhold til den amerikanske 3OS-strategien der de europeiske allierte i mindre

grad vil være en som følger etter amerikanerne. Dette har sin bakgrunn i at EU står overfor andre sikkerhetsutfordringer enn amerikanerne.

Den kapabilitetsfremmende drivkraftens forventning til den *etiske* dimensjonen er i første rekke knyttet til hva slags utenrikspolitisk aktør EU er og hvilke verdier EU søker å fremme på den internasjonale arenaen (Manners 2002; Sjursen 2016; Rosén 2016). De etiske utfordringene EU og de europeiske medlemsstatene står overfor er blant annet mangelen på debatt om hvordan droner blir innfaset i europeiske lands forsvar. Dette vil ha avgjørende betydning for hvordan EU betrakter spørsmålet om væpnede RPAS og hvordan de skal anvendes i konflikter av ulike slag. I særlig grad må spørsmålet om utviklingen av bevæpnede droner og grad av autonomi løftes fram fordi dette vil kunne ha påvirkning på hvilken type utenriksaktør EU er.

3.2 Den teknologifremmende drivkraften

EUs globale strategi er utvetydig i sin omtale av forsvarsteknologiens betydning for et effektivt forsvar (EU 2016: 44): «..., *Member States must channel a sufficient level of expenditure to defence, make the most efficient use of resources, and meet the collective commitment of 20 % of defence budget spending devoted to the procurement of equipment and Research & Technology*». Samtidig har imidlertid endrede sikkerhetspolitiske rammebetingelser som teknologispredning bidratt til at Vesten i mindre grad fremstår som ledende teknologisk i verden i dag. Det er også store forskjeller innen Vesten. I dag bruker USA syv ganger mer på forsvarsforskning (R&D) enn det Europa gjør. Det som gjør situasjonen mer bekymringsfull sett fra et vestlig ståsted er at de fire BRIC-landene (Brasil, Russland, India og Kina) investerer mer enn dobbelt så mye på forsvarsforskning som de tre europeiske stormaktene Frankrike, Storbritannia og Tyskland til sammen (European Defence Agency 2014: 1). Det var denne utviklingen som bidro til at USA i 2014 igangsatte et langsiktig forsvarstransformasjonsprogram («*Defense Innovation Initiative; DII*») som vil kunne lede til den omtalte 3OS der forsvarsforskning blir en vesentlig del av dette (Martinage 2014). Spørsmålet som må stilles fra europeisk side er hvordan man skal svare på denne amerikanske strategien. Det hele faller i bunn og grunn ned på to valg: Å følge etter amerikanerne («*following*») eller å falle etter («*fall behind*») (Galbreath 2014; Fiott 2016).

USAs storsatsing på forsvarsinnovasjon (DII) skyldes derfor det de oppfatter som sårbarheter ved egne forsvarskapabiliteter. USAs mål er å opprettholde egen evne til global maktprojeksjon. De frykter blant annet sårbarhetene til egne baser rundt om på kloden, siden de er: "... *increasingly vulnerable to attack in a growing number of countries around the world*" (Martinage 2014: iv). USAs store overflatefartøyer og luftstyrker blir også lettere å oppdage, følge og angripe fra en fiendes kyst. Dessuten vil USAs luftstyrker som ikke har "stealth-egenskaper" bli mer sårbare for å bli skutt ned av moderne integrerte luftforsvarssystemer. Vel så interessant er det at verdensrommet ikke lenger er et sted der USAs satellitter er usårbare for angrep. Kinas satsinger på rombaserte våpensystemer viser dette. Dette kan bidra til at land som Kina og Russland blir i stand til å utvikle A2/AD systemer som USAs militære styrker ikke vil være i stand til å bryte gjennom. En sentral del av den amerikanske

forsvarstransformasjonen blir derfor en flersidig satsing på ny teknologi som skal opprettholde USAs makt i det 21. århundret. Konkret innebærer dette å videreutvikle den amerikanske kompetansen på ubemannede systemer der autonome systemer, herunder droner, vil spille en stadig større rolle. Satsingen innebærer å utvikle våpensystemer med utvidet rekkevidde fra både undersjøiske autonome systemer til luftstyrker som i større grad har stealth-egenskaper.

Fra et transatlantisk ståsted synes det rimelig åpenbart at EUs mål om strategisk autonomi vil bli påvirket av et mulig større innovasjonsgap over Atlanterhavet. Europeisk forsvarsindustri står overfor en utfordring der de vil kunne miste global konkurransekraft. Dette vil ha negativ innvirkning på de transatlantiske relasjonene. Natos transformasjonskommando ("*Allied Command Transformation; ACT*") søker derfor å følge de amerikanske forsvarsreformene tettest mulig for om mulig å bidra til å opprettholde transatlantisk enhet.

Den viktigste forventningen denne drivkraften har til de tre dimensjonene er at teknologi i seg selv ikke vil kunne bistå en stat eller en institusjon til å vinne de kriger de utkjemper. Likevel er det slik at å inneha den vitenskapelige og teknologiske kompetansen for å utvikle nye militære teknologier må kunne betraktes å være et gode i seg selv (Fiott 2016: 30). Forventningen til den *strategiske* dimensjonen vil i første rekke dreie seg om at EU følger etter USA i utviklingen av 3OS. Utgangspunktet for dette må i så fall være at hver enkelt europeiske medlemstat (i Nato og EU) starter med å videreutvikle sine egne nasjonale teknologi- og innovasjonspolitikker slik Storbritannia nå gjør som svar på 3OS. Dette blir grunnlaget for at EU og de europeiske allierte må adoptere de amerikanske trusseloppfatningene der utviklingen av europeiske RPAS blir en direkte funksjon av disse. Dette blir vesentlig i en tid der USA flytter oppmerksomheten mot Asia hvor europeiske militære har blitt anmodet av amerikanerne om å «... *'pick up the slack', 'get on board', and 'be ready to play ball'*» (Galbreath 2014: 396). Spørsmålet blir i så fall da om de europeiske allierte er i stand til å adoptere denne amerikanske transformasjonsagendaen. Selv om Storbritannia forbereder seg på virkningene for Europa av den amerikanske 3OS strategien, er Storbritannia nå på vei ut av EU (Brexit). Storbritannias uttrede av EU vil følgelig kunne redusere den teknologifremmende drivkraftens påvirkning på de tre dimensjonene.

Denne drivkraftens forventning til den *teknologiske* dimensjonen er forventningen om at europeerne kan investere mer i militære forsknings- og utviklingsprogrammer. Dette vil i så fall kunne legge mer til rette for at europeiske industriselskaper blir i stand til å utvikle ny teknologi og militært relaterte driftskonsepter som også USA vil kunne finne interessant i forbindelse med 3OS. Teknologier som vil være interessante i denne sammenhengen er fremskritt innenfor kunstig intelligens og autonomi, herunder en mulig utvikling i retning av robotisering av krigføringen. Som Martin Quencez (2016: 3) påpeker: «..., *improving the efficiency of existing capabilities, especially in the domain of drones and guided missiles, constitute another aspect of the defense innovation initiative*».

Denne drivkraftens forventning til den *etiske* dimensjonen må i første rekke knyttes til utviklingen av autonomi og robotisering av krigføringen. Hvis utviklingen går i en slik retning kan dette føre til en rekke etiske dilemmaer som at krig blir tatt mindre alvorlig. Ved å sende

roboter i krigen fremfor mennesker øker man derfor distansen mellom befolkningen og krigen (Pedersen & Matlary 2016: 328). Dermed står man overfor spørsmålet om man kan outsource etikken til maskiner (Syse 2016) og i så fall hva vil dette gjøre med EUs strategiske autonomi og EU som utenriksaktør.

4 Tre dimensjoner

Det foregående kapittelet drøftet det sikkerhetspolitiske grunnlaget for de kapabilitetsfremmende og teknologifremmende drivkreftene. Formålet med dette kapittelet blir derfor å drøfte de to drivkreftenes påvirkning på de tre dimensjonene, den strategiske, den teknologiske og den etiske, ved innfasingen av RPAS/droner i europeiske lands forsvar. Vi skal i det alt vesentligste forholde oss til de sikkerhetspolitiske aspektene ved de tre dimensjonene der vi innledningsvis definerer nærmere hva som ligger i hver og en av de tre dimensjonene. På dette grunnlaget skal vi så analysere de to drivkreftenes forhold til hverandre og bestemme hvor stor effekt hver av disse drivkreftene har på hver enkelt dimensjon. Dette er i første rekke kvalitative vurderinger som er basert på analysen i de foregående avsnittene.

4.1 Strategisk dimensjon

Utgangspunktet for analysen av den strategiske dimensjonen er EUs globale strategi (EU 2016). Foruten overordnede mål om at EU vil bestrebe seg etter å fremme en lovstyrt internasjonal orden med FN-pakten som grunnlag, understreker strategien de økende sammenhengene mellom intern og ekstern sikkerhet. Sikkerhet innenfor EU er i første rekke avhengig av fred og utvikling utenfor EUs grenser. Ikke bare vektlegges dette poenget tungt i den globale strategien, men det kommer også til uttrykk i de seneste kommunikeene fra møtene i Det europeiske råd, som fra møtet 15. desember 2016 (European Council 2016). Dette kommunikeet understreker samspillet mellom intern og ekstern sikkerhet knyttet til migrasjonsutfordringer, bekjempelse av terrorisme og eksterne aspekter ved sikkerhet og forsvar. Videre understreker kommunikeet viktigheten av utviklingen av militære kapabiliteter som både tar hensyn til forskning og teknologi (R&T) og industrielle aspekter.

Det sistnevnte forholdet blir særlig viktig i årene som kommer fordi det strategiske gapet mellom USA og Europa øker. Dette skjer til tross for at Russland igjen oppfattes å være en revisjonistisk stormakt som truer den sikkerhetspolitiske ordenen som ble etablert i kjølvannet av den kalde krigen. Også derfor passer USAs 3OS-strategi i mindre grad til de europeiske trusseloppfatningene der USA i første rekke betrakter Kina som den viktigste utfordreren. Dette er i tråd med den kapabilitetsfremmende drivkraftens forventninger til den strategiske dimensjonen. Dette vil gjøre det vanskeligere for de europeiske medlemslandene å tilpasse seg

denne amerikanske strategien. Som Quencez (2016: 5) understreker: «..., while the Europeans cannot ask the United States to stop investing in new technologies, the United States cannot expect Europeans to pay more in order to follow the path of its innovation». Som vi ser er det klare sammenhenger mellom sikkerhetspolitiske strategier og innovasjonsstrategier knyttet til utvikling av ny teknologi. I tråd med forventningene til den kapabilitetsfremmende drivkraften vil dette gjøre seg utslag når det gjelder utviklingen av RPAS i europeiske lands forsvar. Dette har sammenheng med europeisk sikkerhets særegne utfordringer som utfordringene fra Russland til statskollapser og migrasjonsstrømmer som har sitt utspring i Europas umiddelbare geografiske nærhet. I særlig grad vil dette kunne gi seg utslag i EUs arbeid med grensesikkerhet og hvordan europeisk forsvarsindustri og teknologibase (EDTIB) blir involvert i denne.

Det sistnevnte kommer blant annet klart til uttrykk når det gjelder økninger i bevilgningene til FRONTEx. I 2016 mottok grensebyrået en budsjettøkning på 54 prosent for blant annet å bekjempe sikkerhetsutfordringer som menneskehandel og smugling (Battlespace updates 2015). Migrasjonskrisen fører følgelig til endrede prioriteringer og satsinger i forsvarsindustrien. Peter Wezeman ved fredsforskningsinstituttet i Stockholm (SIPRI) sier i denne sammenhengen at «..., the current refugee crisis may offer a chance for defence firms to capitalize on an expanding market in border control and surveillance» (siteret i Battlespace updates 2015). Som den samme kilden påpeker vil militær teknologi, som satellitter, sensorer og droner, nå bli utviklet for å møte økende etterspørsel etter kapabiliteter for forbedret grensesikkerhet og maritim overvåking. Dette gir seg allerede konkrete utslag der industrien fokuserer på ulike løsninger der både små- og mellomstore bedrifter (SMEs) til de store forsvarsindustriene som *Thales*, *Finmeccanica*, *Sagem*, *Airbus*, og *BAE Systems* blir involvert i dette arbeidet. På bakgrunn av disse sikkerhetsutfordringene og i tråd med forventningen fra den kapabilitetsfremmende drivkraften øker nå etterspørselen etter RPAS for maritim overvåking. I særlig grad vil dette gjelde RPASer som har sensorer som gjør at de kan operere i kystnære områder. Etterspørselen etter slike systemer øker også fordi industrien på denne måten kan omgå den eksisterende EU-lovgivningen som forbyr ubevæpnede RPASer fra å fly i sivilt luftrom (Battlespace updates 2015). Her pågår det nå riktignok omfattende arbeider i både Europakommisjonen, i EDA og i medlemsstatene for lettere å kunne innpasse RPASer i europeisk sivilt luftrom (samtaler i EDA, 8. februar 2017).

Det er likevel klart at denne økningen i etterspørselen etter RPASer ikke vil føre til dramatisk endrede rammebetingelser for den europeiske forsvarsindustrien. Som Fiott (2014b) understreker «..., European capability programmes hardly spike the interest of defence firms». Industriens vekstpotensial bremses av medlemsstatene som beskytter nasjonale produsenter og markeder. Det er mot denne bakgrunnen vi ser en økende interesse for «dual-use» forskning. Ideen er følgelig at forsvarsindustrien kan redusere sine kostnader ved å ta i bruk kommersielle teknologier og resultater fra sivil forskning. Europakommisjonen ser absolutt dette potensialet hvor de arbeider med problemstillinger som hvilke «dual-use» kapabiliteter som best vil kunne tjene EUs felles sikkerhets- og forsvarspolitik (CSDP). Her er i særlig grad RPAS, cyberforsvar, maritim overvåking og satellittkommunikasjon prioriterte områder der «dual-use» teknologier kan bidra til reduserte kostnader. Målsettingen om europeisk strategisk

autonomi ligger imidlertid fast. Utviklingen av europeiske RPAS og spesielt vedtaket om en definisjonsstudie som varer fram til 2018 var nettopp innrettet mot RPAS-teknologi som ikke var avhengig av amerikanske og israelske teknologier på området. Som den tyske forsvarsministeren Ursula von der Leyen og den franske forsvarsministeren Jean-Yve Le Drian understreket under signeringen av avtalen i mai 2015 vil dette «gjøre oss europeere uavhengige av andre... Dette innebærer blant annet evnen til selv å bestemme utviklingen av slike RPASer og hvordan vi skal anvende dem» (Eurodrone plan gets lift off to rival US 2015).

Den teknologifremmende drivkraftens forventning om at EU og de europeiske allierte vil følge etter den amerikanske transformasjonsstrategien synes derfor i mindre grad å gjøre seg gjeldende. Dette har sin bakgrunn i EUs søken etter strategisk autonomi og den amerikanske tyngdeforskyvningen mot Kina. Det er riktignok vesentlig for de europeiske allierte å unngå at teknologigapet over Atlanterhavet blir for stort. Som en konsekvens kan vi vente oss en tiltakende debatt om hvordan og på hvilke måter de europeiske allierte skal tilpasse seg USAs 3OS-strategi (Fiott 2016). USA har tradisjonelt vært en viktig pådriver for forsvarstransformasjon i Europa (se f.eks. Heier 2006). Felleserklæringen mellom EU og Nato som ble undertegnet under Nato-toppmøtet i juli 2016 bekrefter dette (Nato 2016). Likevel vil Storbritannias uttreden av EU medføre at de gjenværende medlemslandene i enda sterkere grad vil understreke behovet for europeisk autonomi i sikkerhets- og forsvarspolitikken. Følgelig fører Brexit til at forskjellene mellom de to drivkreftene øker ved at den teknologifremmende drivkraftens påvirkning på den strategiske dimensjonen reduseres. Sikkerhetsutfordringene som de europeiske landene står overfor er med andre ord så prekære at de europeiske allierte ikke vil være i stand til å gjøre seg strategiske refleksjoner omkring mer langsiktige sikkerhetsutfordringer som Kinas vekst og landets tiltakende rolle som en global maktfaktor (Howorth & Menon 2015). Det er rimelig klart at en slik utvikling vil føre til tiltakende utfordringer med militær interoperabilitet mellom de amerikanske og de europeiske allierte. Vi står derfor overfor et paradoks. Den kapabilitetsfremmende drivkraften vil få en økende effekt på den strategiske dimensjonen samtidig som den får en mindre effekt på den teknologiske dimensjonen. Dette har sin bakgrunn i at vi står overfor et mer symmetrisk trusselbilde som påvirker den teknologiske innretningen av RPAS.

4.2 Teknologisk dimensjon

Den teknologiske dimensjonen omhandler i første rekke utviklingstrekk innen den europeiske forsvarsindustrielle teknologibasen (EDTIB) og hvordan de europeiske allierte skal forholde seg til den amerikanske 3OS-strategien. Den overordnede problemstillingen er i så måte i hvor stor grad de europeiske allierte skal tilpasse seg denne amerikanske strategien. Året 2017 er viktig i denne forbindelse fordi USA for første gang vil bevilge midler til forsvarsforskning under 3OS-strategien. Året 2017 vil også bli viktig for de europeiske allierte fordi de første bevilgningene til PADR der EU bevilger penger til forsvarsforskning finner sted (Stanley-Lockman 2016; Knutsen 2016). Forskning på autonome systemer vil bli en vesentlig del av PADR med bevilgninger på til sammen 90 millioner euro fram til med 2019. For å kunne opprettholde internasjonal konkurranseevne og for å unngå at det transatlantiske teknologigapet ikke øker

ytterligere, blir det derfor viktig å undersøke hvordan autonome systemer og kunstig intelligens (AI) vil kunne påvirke fremtidige militære kapabiliteter og organisasjoner.

Den kapabilitetsfremmende drivkraftens forventning til denne dimensjonen er at de europeiske allierte står overfor umiddelbare sikkerhetsutfordringer noe som gjør at de heller må prioritere kapabilitetsmangler som Joint ISR. Den teknologifremmende drivkraftens forventning er langt på vei motsatt, noe som må ses i lys av at USA gjerne vil ha med seg allierte i 3OS-strategien. Den teknologifremmende drivkraftens betydning for den teknologiske dimensjonen er imidlertid stadig økende. Dette har ikke minst sammenheng med et langt mer symmetrisk trusselbilde. Den russiske annekasjonen av Krim og støtte til opprørere i Øst-Ukraina har ført til den største omstillingen av Nato siden avslutningen av den kalde krigen (Knutsen 2015b; Friis 2017). Trussel- og utfordringsbildet har derfor endret seg radikalt noe som gjerne kan omtales som et strategisk sjokk for Europa.

Dette er en alvorlig utfordring for den europeiske forsvarsindustrielle teknologibasen (EDTIB). Et eksempel på dette er den mislykkede fusjonen mellom *European Aeronautic Defence and Space Company (EADS)* og *BAE Systems* i 2012. Resultatet ble at EADS kvittet seg med forsvarsdelen av sin virksomhet og antok et nytt navn, *Airbus Group*. Som Fiott (2014b: 2) skriver: «*This is hardly the inspirational company name that was meant to symbolise private and state defence cooperation in Europe. Airbus Group will focus mainly on civilian aerospace now*». Dette eksempelet illustrerer hvorfor de europeiske medlemsstatene nå må bevege seg forbi tradisjonelle former for forsvarssamarbeid som felles anskaffelsesprogrammer. I stedet må nye samarbeidsformer utvikles slik som permanent strukturert samarbeid som Lisboa-traktaten legger grunnlaget for (kapittel 2.4). Dette vil ikke minst gjøre seg gjeldende på områder der teknologisk endring har gitt seg størst utslag (Gilli & Gilli 2017). Dette vil kunne være på områder som kunstig intelligens (AI), maskinlæring, «big data», droner/RPAS og så videre. Mens permanent strukturert samarbeid setter rammeverket for en slik form for forsvarsintegrasjon, vil flere andre nye samarbeidsformater supplere og støtte opp under dette. Slike nye samarbeidsformater kan være i form av Europakommisjonens forslag om et «*European Defence Fund*» (EDF) fra november 2016 (Europakommisjonen 2016b). EDF skal i første rekke støtte felles forskningsaktiviteter mellom medlemsstatene og støtte felles utvikling av forsvarsmateriell og nyere teknologier. EDF vil bestå av to deler, eller det som de omtaler som «vinduer»; et «*research window*» som skal støtte felles forskningsaktiviteter og bidra til utviklingen av innovative forsvarsteknologier. Her har Europakommisjonen foreslått et budsjett på 25 millioner euro for 2017 i tråd med den omtalte PADR. Det andre er et «*capability window*» som har til hensikt å være et finansielt verktøy for medlemsstatene til å anskaffe kapasiteter sammen for derigjennom å redusere kostnadene. For eksempel vil en gruppe medlemsstater sammen kunne investere i droneteknologi og felles anskaffelse av helikoptre for å kunne sikre en bedre økonomi i prosjektene.

Dette er også i tråd med de retningslinjene som Europakommisjonens president holdt i sin «*State of the Union*»-tale 14. september 2016 da han uttalte at: «*Europe can no longer piggy-back on the military might of others or let France alone defend its honour in Mali. (...) For European defence to be strong, the European defence industry needs to innovate. That is why*

we will propose before the end of the year a European Defence Fund, to turbo boost research and innovation» (Juncker 2016). Et annet initiativ som må ses i sammenheng med dette er den såkalte «*coordinated annual review on defence*» (CARD) som i tråd med den globale strategien skal sørge for en «*gradual synchronisation and mutual adaptation of national defence planning cycles and capability development practices*» (Fiott 2017). Det konkrete innholdet i CARD ble presentert i juni 2017 der meningen er at hele ordningen skal være virksom fra slutten av 2017. Det er EDA som vil være sekretariat for denne mekanismen noe som også innebærer at det hele vil ligge under medlemsstatenes ansvar. Den videre hensikten med det hele er å sikre «... *a better overview at EU level of issues such as defence spending and national investment as well as defence research efforts*» (ibid.). Målet er derfor å sikre en større grad av åpenhet i forsvarsplanleggingen og hvilke prioriteringer statene gjør på områder som forsvarsforskning. Dette vil senere danne grunnlaget for en «*Capability Development Plan*» (CDP) i 2018.

I hvor stor grad disse tiltakene reelt sett vil føre til bedre forsvarssamarbeid og bedre felles kapabilitetsutviklingsprogrammer, herunder en større grad av åpenhet i samarbeidet, gjenstår imidlertid å se. Et mer symmetrisk trusselbilde som ligger til grunn for den økende betydningen av den teknologifremmende drivkraften, vil kunne fremme mer samarbeid mellom medlemsstatene slik det her er blitt redegjort for. Likevel er det all grunn til å være nøkterne med hensyn til hva som reelt sett blir de overordnede konsekvensene av disse tiltakene. Uansett er det et faktum at skal de europeiske medlemsstatene og EU bli i stand til å utvikle felles kapabiliteter på områder som RPAS i et mer symmetrisk trusselbilde, må mer samarbeid mellom dem ligge til grunn. I et mer symmetrisk trusselbilde står de europeiske allierte overfor stater som Russland som også utvikler militære droner/RPAS som de blant annet har anvendt i Syria (Vershinin 2015).

Den russiske anvendelsen av droner/RPAS i Syria viser klart ambisjonene Russland har på området selv om de anerkjenner at de teknologisk ligger langt etter USA på området. Som Vershinin (ibid.) skriver i sin artikkel «*In Russia, attention only turned to this new resource after the armed conflict in the breakaway Georgian region of South Ossetia in 2008. A priority area for further refinement is now heavy strike drones that can potentially replace manned aircraft*». Det russiske drone/RPAS-programmet er omfattende og ambisjonene på området er klare. Det er likevel klart at det russiske drone/RPAS-programmet ligger langt etter Vesten. Følgelig vil det ta tid for russerne klarer å komme opp på tilsvarende nivå.

Med den situasjonen europeisk sikkerhet nå er i vil dette innebære økt behov for droner/RPAS med kapasiteter innen områder som kunstig intelligens. Dette innebærer andre typer droner/RPAS enn General Atomics' *Predator* og *Reaper* droner som har blitt anvendt i Afghanistan og i andre land for å drepe terrorister. I stedet vil vi se droner som har kapasiteter som autonomi og som sådan vil være et ytterligere bidrag til en robotisering av krigføringen. Det innebærer at slike systemer kan operere uavhengig av menneskelig inngripen. Slike kapasiteter kommer nå til uttrykk i droner som Dassaults' *nEUROn*, BAEs' *Taranis* og i Northrop Grumman's *X-47B* (Tucker 2017: 12). Dette er droner som anvender teknologier som er langt mer utviklet og som er designet for krig med stater som er i stand til å slå tilbake. A2/AD kapasiteten til Kina og Russland gjør at man må anvende droner som bruker «*stealth*»

for på denne måten å unngå å bli oppdaget av motstanderens radarsystemer. Slike systemer vil kunne operere på egenhånd over fiendtlig territorium. Heather M. Roff hevder i denne sammenheng: «*This is primarily due to the type of task the stealth combat UAV is designed to achieve: defeating integrated enemy air defense systems. In those scenarios, a UAV will likely be without communications and in a contested and denied environment. The system will need to be able to communicate with other deployed systems in the area opportunistically, as well as engage and replan when necessary*» (sitert i Tucker 2017: 12-13). I et mer langsiktig perspektiv ser vi nå en utvikling at kunstig intelligens i økende grad nå anvendes ikke primært for å hjelpe mennesker til å fatte bedre og hurtigere beslutninger, men til å erstatte menneskelig beslutningstaking som sådan.

Det er klart at en slik utvikling som peker i retning av autonome våpensystemer og en robotisering av krig vil reise en hel rekke etiske utfordringer. Jo mer toneangivende den teknologifremmende drivkraften blir desto mer vil den etiske dimensjonen gjøre seg gjeldende. Dette kommer også til uttrykk i faglitteraturen der EUs forhold til blant annet væpnede droner/RPAS i økende grad blir debattert.

4.3 Etisk dimensjon

En debatt om EUs forhold til RPAS må følgelig inneholde et perspektiv på hva slags aktør EU er. Den faglige debatten om dette er omfattende og har til dels preget diskusjonen om innretningen av EUs felles utenriks- og sikkerhetspolitikk (FUSP) (Manners 2002; Meyer 2005; Toje 2008; Sjursen 2016). Til tross for at stadig flere EU-land anskaffer seg væpnede droner (UCAV), har EU selv ikke utarbeidet noen selvstendig syn på innfasingen av slike kapasiteter i europeiske lands forsvar. Europaparlamentet har omtalt dette som problematisk og i en resolusjon fra 2014 fremhevet «... *grave concern over the use of armed drones outside the international legal framework*» hvor parlamentet oppfordret EU til å «... *develop an appropriate policy response at both European and global level*» (European Parliament 2014). I dag er det bare USA, Storbritannia og Israel som har anvendt droner til å gjennomføre væpnede angrep (Martins 2015: 247).

Det er all mulig grunn til å ta Europaparlamentets resolusjon og parlamentets rolle alvorlig. Spesielt i forbindelse med etableringen av EEAS ble parlamentets posisjon styrket ettersom Høyrepresentanten som leder EEAS er underlagt parlamentarisk utredning på samme grunnlag som medlemmene av Europakommisjonen (Sjursen 2016: 335). EUs etiske og normative grunnlag er dessuten basert på respekten for demokrati og menneskerettigheter også i utenriks-, sikkerhets-, og forsvarspolitikken. Europaparlamentet ønsker med andre ord en mer demokratisk felles utenriks- og sikkerhetspolitikk (Rosén 2016). I samme resolusjon vedtok parlamentet å forby utviklingen, produksjonen og bruken av autonome systemer som har kapasitet til å utføre væpnede angrep uten menneskelig inngripen. Parlamentet oppfordret derfor EUs Råd til å utarbeide en felles holdning når det gjelder anvendelsen av væpnede droner.

Samtidig må det understrekes at slike synspunkter kan bli en strategisk ulempe. Dette vil særlig gjøre seg gjeldende dersom en motstander vil bli i stand til å avfyre sine våpen langt raskere, blir i stand til å utføre flere operasjoner, og å treffe flere mål i løpet av et mindre tidsrom ved å fjerne mennesker fra beslutningssløyfen. På denne måten kan selve våpenbruken bli langt mer kirurgisk og dermed mindre skadelig og mindre omfattende (samtaler i EDA 8. februar 2017). Som FFI påpeker i publikasjonen «FFI tar et teknologisk ansvar» vil autonome systemer bidra til trygghet ved at vi kan benytte maskiner til farlige oppdrag og på den måten redde menneskeliv. Som samme publikasjon understreker er slike maskiner mer presise, de holder ut, og repeterer uten kjedsomhet. Det finnes dessuten ikke for mye informasjon for dem, og de kan finne løsninger på problemer langt raskere enn mennesker (FFI 2017). Dette er åpenbart en positiv etisk utvikling ved krigføringen som kan omtales som «etisk optimisme» (Syse 2016). Den negative siden er tilsvarende åpenbar og det er dette Europaparlamentet er opptatt av. En slik utvikling vil kunne bidra til en forenkling av krigføringen, hvilket potensielt gjør terskelen eller overgangen fra fred til krig mindre dramatisk. Krig blir ikke lenger siste utvei, men enkleste løsning (Syse 2016: 249). Dette kan derfor omtales som «etisk pessimisme». Følgelig har noen tatt til orde for at slik teknologi ikke bør utvikles (Gramshaug & Berntsen 2016: 265).

Den kapabilitetsfremmende- og den teknologifremmende drivkraften antas å ha lik påvirkning på den etiske dimensjonen. Som vi husker ligger ikke forskjellen mellom drivkreftene i synet på teknologi, men i synet på sikkerhetspolitisk orientering. Utgangspunktet her er at de europeiske allierte ikke vil være økonomisk og politisk i stand til å investere så mange ressurser i mer langsiktige sikkerhetsutfordringer som det USA er. Det som i tillegg vil kunne vanskeliggjøre en etisk refleksjon om dette er mangelen på en felles europeisk debatt om disse problemstillingene. Dette vil igjen kunne føre til en tilsvarende mangel på en strategisk debatt på et europeisk plan som omhandler industrielle og teknologiske saksområder ved 3OS som jo innebærer stor satsing på autonome systemer. Budsjettspørsmål, kortsiktige og umiddelbare sikkerhetsutfordringer og politiske begrensninger innsnevrer med andre ord den europeiske evnen til å utarbeide mer langsiktige strategiske ambisjoner (Quencez 2016: 6). Det er åpenbart at dette vil ha konsekvenser for den europeiske evnen til etisk selvrefleksjon. Et mulig utgangspunkt for en slik evne vil derfor være å innlede debatter om hvordan de europeiske allierte skal forholde seg til 3OS og dermed også hvilke dilemmaer man vil stå oppe i. Selv om droner muligens ikke vil endre krigens karakter og de grunnleggende forholdene mellom stater, vil de åpenbart endre kapabilitetslandskapet.

Den viktigste endringen her er utviklingen i retning av risikofri krigføring (Henriksen & Ringsmose 2015). Denne etiske utfordringen vil i særlig grad kunne gjøre seg gjeldende for USA, Nato- og EU-land som etter mange intervensjoner på 2000-tallet lider av «intervensjonstretthet». Dette behøver imidlertid ikke være et problem i seg selv dersom krigen er rettferdig. Som Henriksen & Ringsmose (2015: 289) påpeker «..., *riskless warfare is not a problem as long as war itself is «just»... policy-makers and military commanders have a moral obligation to use drones instead of manned aircraft in order to not expose pilots to unnecessary risk*». Dette er en omfattende debatt som vil tilta i styrke ettersom droner/RPAS og autonome systemer innføres i europeiske lands forsvar. Mangelen på debatt om dette på europeisk plan er

selsvagt en stor svakhet. I stedet kan man tenke seg at utgangspunktet for en slik debatt kan starte i de europeiske hovedstedene. Dette fordrer imidlertid at europeiske strategiske kulturer konvergerer. Det vil si at man etter hvert oppnår enighet mellom europeiske land om når og under hvilke betingelser militærmakt, herunder droner/RPAS, skal og bør anvendes.

Det er gjort forskning på dette området og Christoph O. Meyers bidrag har til dels vært banebrytende (Meyer 2005; 2006). Hans funn peker i retning av at strategiske kulturer i Europa har blitt mer like (Meyer 2006: 10). Dette gjelder i særlig grad sivile og militære operasjoner som har humanitære formål. Dette innebærer en større felles forståelse for at EU er et relevant rammeverk for utformingen av en felles sikkerhets- og forsvarspolitikken når det gjelder slike mer humanitære operasjoner. Denne tilnærmingen mellom europeiske land gjør seg imidlertid ikke gjeldene på alle saksområder. Det er uenighet mellom land som Frankrike og de mer atlantisk orienterte EU-landene (Storbritannia, Nederland, Danmark) om det langsiktige forholdet til USA. I tillegg identifiserer Meyer uenighet mellom landene når det gjelder bruk av militærmakt for å fremme politiske og økonomiske interesser og bruk av militærmakt i høyintensitets konflikter. Meyers konklusjon er at en slik europeisk strategisk kultur er i utvikling, men hvilende på en nokså smal basis med tanke på hvilke normer som en slik strategisk kultur bygger på. Han omtaler derfor denne kulturen som «*Humanitarian Power Europe*».

Siden Meyers bok kom ut i 2006 har det imidlertid skjedd store endringer i europeisk sikkerhetspolitikk. I dag er det en langt større enighet mellom EU-landene om at EU må utvikle strategisk autonomi i sikkerhets- og forsvarspolitikken. Dette kommer klart til uttrykk i den globale strategien (EU 2016). Det er også en større grad av enighet mellom EU-landene når det gjelder forsterket sikkerhets- og forsvarspolitisk samarbeid i retning av mer forsvarsintegrasjon som i første rekke vil komme til uttrykk i form av permanent strukturert samarbeid (PESCO). Storbritannia vil heller ikke lenger være en bremsekloss når landet trer ut av EU i 2019. Samtidig er sikkerhetssituasjonen rundt Europa langt mer dramatisk enn på noe tidspunkt etter den kalde krigens slutt. Som Høyrepresentanten for FUSP, Federica Mogherini, skriver i innledningen til den globale strategien: «*The European Union has always prided itself on its soft power – and it will keep doing so, because we are the best in this field. However, the idea that Europe is an exclusively «civilian power» does not do justice to an evolving reality. For instance, the European Union currently deploys seventeen military and civilian operations, with thousands of men and women serving under the European flag for peace and security – our own security, and our partners’. For Europe, soft and hard power goes hand in hand*» (EU 2016: 4).

5 Avslutning

Problemstillingen som denne rapporten har lagt til grunn har vært å studere drivkreftene bak utviklingen av europeiske droner/RPAS. Ved å studere kritiske kapabilitetsmangler i europeisk forsvar får vi et bedre grunnlag for å forstå, men også å få bedre innsikt i utviklingen av den europeiske strategiske autonomien på det sikkerhets- og forsvarspolitiske området. Dette er denne rapportens fremste bidrag til forskningsfronten på området. En tilsvarende operasjonalisering av begrepet strategisk autonomi har ikke blitt foretatt tidligere. I særlig grad har denne rapporten lagt til grunn to drivkrefter bak utviklingen av slike droner/RPAS, de kapabilitetsfremmende og teknologifremmende drivkreftene. Begge drivkrefter er nødvendige for at EU og de europeiske landene på selvstendig grunnlag kan fatte avgjørelser av sikkerhets- og forsvarspolitisk art. I denne sammenhengen må det imidlertid understrekes at teknologi i seg selv ikke vil bidra til å hjelpe en stat eller en institusjon til å vinne kriger. Utviklingen av ny teknologi må likevel betraktes som et gode i seg selv. Derfor har begge drivkrefter en lik vektlegging av teknologiens betydning for et effektivt forsvar. På bakgrunn av ulikheter i sikkerhetspolitisk orientering har denne rapporten argumentert for at det er de kapabilitetsfremmende drivkreftene som har størst påvirkning på de tre dimensjonene ved europeiske droner/RPAS.

Dersom de europeiske medlemsstatene skal nå målet om autonomi som har en effekt i Europas omgivelser, krever det at europeisk kapabilitetsutvikling skjer på et selvstendig europeisk grunnlag og i tråd med målene i den globale strategien (EU 2016). Dette fordrer at de europeiske medlemsstatene beveger seg forbi tradisjonelle former for forsvarssamarbeid slik som felles anskaffelsesprogrammer. Nye samarbeidsformater som permanent strukturert samarbeid (PESCO) må utvikles til noe som innebærer forsvarsintegrasjon. Dette vil ikke minst kunne gjøre seg gjeldende på områder der teknologisk endring har gitt seg størst utslag slik som på kunstig intelligens (AI), maskinlæring, autonome systemer og RPAS. Bakgrunnen for dette er at en slik kapabilitet må hvile på en europeisk forsvarsteknologisk industribase (EDTIB) som er ledende på alle teknologiområder. Utviklingen av europeiske teknologier tilpasset europeiske sikkerhetsinteresser er derfor grunnlaget for at utviklingen av europeiske RPAS kan bidra til ønskede strategiske effekter der EU og medlemslandene engasjerer seg. En ensidig europeisk tilpasning til den amerikanske 3OS strategien kan på sin side bidra til at de europeiske allierte ikke blir i stand til å ivareta egne interesser på en tilstrekkelig måte. Siden USAs ledervilje svikter samtidig som supermakten forflytter sine interesser mot Øst-Asia, vil en naturlig konsekvens være at de europeiske allierte tar et større ansvar for egen sikkerhet (Biscop 2015; Melby 2017). Dette fordrer i tillegg en langt større grad av europeisk ledelse innen Nato (Posen 2014; Biscop 2015).

Når denne rapporten har studert utviklingen av en europeisk drone/RPAS kapasitet er det fordi dette kan være et område for nye samarbeidsformer som europeisk forsvarsintegrasjon. En RPAS-kapasitet må åpenbart drives på multinasjonal basis med en felles integrert vedlikeholdskapasitet med en felles logistikk og treningskapabilitet. I et internt EEAS-dokument fra 2016 nevnes nettopp droner/RPAS som en kapasitet som i stor grad kan egne seg

for en slik form for integrasjon. Andre områder som EEAS regner som egnet for en slik type integrasjon er satellitter, maritime overvåkningsfly og kystvakt (Biscop 2017: 8; samtaler i EDA og Norges EU-delegasjon 8-9. februar 2017). Utviklingen av en MALE RPAS i tråd med vedtakene fra Det europeiske råd i desember 2013 kan derfor legge grunnlaget for at utviklingen av fremtidige europeiske militære kapabiliteter skjer med utgangspunkt i felles plattformer, felles doktriner, planlegging, informasjonsdeling og vedlikehold. Utviklingen av en slik MALE RPAS kapasitet kan følgelig legge grunnlaget for forsvarsintegrasjon når det gjelder andre våpenplattformer. På en slik måte kan utviklingen av MALE RPAS være en prøvestein for fremtidig europeisk forsvarsintegrasjon. En slik utvikling vil i tillegg tjene Nato hvis EUs ambisjoner og mål kan innpasses til Natos ambisjonsnivåer. På denne måten vil man inkludere de europeiske landene som ikke er EU-medlemmer. Dette vil være med på å styrke troverdigheten til Natos felles forsvarsforpliktelser som fremdeles legger grunnlaget for norsk sikkerhets- og forsvarspolitik.

Referanser

- Andersson, Jan Joel (2013): «Defence industry and technology. The base for a more capable Europe», Sven Biscop & Richard G. Whitman (eds.): *The Routledge Handbook of European Security*. London: Routledge
- Arteaga, Felix m.fl. (2016): *Appropriate level of European strategic autonomy*. Paris: Armament Industry European Research Group (ARES)
- Battlespace updates (2015): *Overview of EU's Border Security and Involvement of the Defence Industry*; <http://battle-updates.com/overview-of-eus-border-security-and-involvement-of-the-defence-industry/>
- Berntsen, Tor Arne S., Gjert Lage Dyndal & Sigrid R. Johansen (2015)(red.): *Når dronene våkner. Autonome våpensystemer og robotisering av krig*. Oslo Cappelen Damm Akademisk
- Biscop, Sven (2013): “Peace without money, war without Americans: Can European strategy cope?” *International Affairs*, 89(5): 1125-1142
- Biscop, Sven (2015): *Peace without money, war without Americans*. Farnham: Asghate
- Biscop, Sven (2016): “All or nothing? The EU Global Strategy and defence policy after the Brexit”, *Contemporary Security Policy*, 37(3): 431-445
- Biscop, Sven (2017): *Oratio pro PESCO*. Egmont paper 91. Brussel: Egmont institute
- Byman, Daniel (2013): “Why Drones Work. The Case for Washington’s Weapon of Choice”, *Foreign Affairs* 92(4): 32–43
- Csernaton, Raluca (2016): *Defending Europe: Dual-Use Technologies and Drone Development in the European Union*. Brussels: Royal Higher Institute for Defence
- Dorsey, Jessica & Christophe Paulussen (2015): “A common European position on armed drones? Charting EU member states’ views on questions of counterterrorism uses of force”, *Global Affairs*, 1(3): 277-283
- Drent, Margriet (2014): *Sovereignty, parliamentary involvement and European defence cooperation*. The Hague: Clingendael Report
- Dworkin, Anthony (2015): “The EU and armed drones – epilogue”, *Global Affairs*, 1(3): 293-296
- EU-ISS (2016): *Group of personalities. European defence research. The case for an EU-funded defence R&T programme*. Paris: EU-ISS

Eurodrone plan gets lift off to rival US (2015):

<https://www.youtube.com/watch?v=QNXtSOCQQjI>

Europakommisjonen (2016a): *Defence industries*, http://ec.europa.eu/growth/sectors/defence_en

Europakommisjonen (2016b): *European Defence Action Plan*,

https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/bienkowska/announcements/european-defence-action-plan_en

Europakommisjonen (2017): *Preparatory Action on Defence Research. Work Programme 2017*.

Brussels: Europakommisjonen

European Council (2013): *European Council 19/20 December 2013 – Conclusions*,

https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/ec/140245.pdf

European Council (2016): European Council meeting (15 December 2016) – Conclusions,

<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-34-2016-INIT/en/pdf>

European Defence Agency (2014): *EDTIB: EDA analysis of key trends*. Brussels: EDA

European Defence Agency (2015): *US Defense Innovation Initiative: Third offset strategy*.

Brussels: European Defence Agency

European Defence Agency (2015): *EDA Food for Thought Paper for the Steering Board: US Defense Innovation Initiative – Third Offset Strategy*. Brussels: EDA

European Defence Agency (2016): *Remotely Piloted Aircraft Systems – RPAS*. Brussels: EDA

European Defence Agency (2016): *Investing in European Defence Capabilities: Research cooperation for growth and security*. Brussels: EDA

European Defence Agency (2017): *Deeper EU defence cooperation is not just inevitable: it also pays off for governments and citizens*. Brussels: EDA

European Defence Matters (2016): *UK and France to jointly build combat drone*. Brussels: EDA

European Defence Matters (2016): *The next industrial (r)evolution: What implications for the defence and security sector?* Brussels: EDA

European Parliament (2014): *European Parliament resolution on the use of armed drones* (2014/2567(RSP)). Brussels: European Parliament;

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+MOTION+P7-RC-2014-0201+0+DOC+XML+V0//EN>

European Union (2014): *Concept for the Contribution of Remotely Piloted Aircraft Systems to EU-led Military Operations (8387/14)*. Brussels: European External Action Service (EEAS)

European Union (2016): *Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe. A Global Strategy for the European Union's Foreign and Security Policy*. Brussels: EU

European Union (2017): *European defence and security agenda progressing fast*; https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/26863/eu-defence-and-security-agenda-progressing-fast-mogherini_en

FFI (2017): *FFI tar et teknologisk ansvar. Hvordan kan autonome systemer brukes av Forsvaret?* Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

Fiott, Daniel (2014a): «The European Commission and the European Defence Agency: A Case of Rivalry?», *Journal of Common Market Studies*, 53(3): 542-557

Fiott, Daniel (2014b): *An industrious European Council on defence?* Security Policy Brief, nr. 53. Brussels: Egmont institute

Fiott, Daniel (2016): «Europe and the Pentagon's Third Offset Strategy»; *RUSI Journal*, 161(1): 26-31

Fiott, Daniel (2017): *The CARD on the EU defence table*. Issue Alert, nr. 10. Paris: EU Institute for Security Studies

Friis, Karsten (2017)(ed.): *NATO and Collective Defence in the 21st Century. An assessment of the Warsaw summit*. London: Routledge

Galbreath, David J. (2014): "Western European Armed Forces and the Modernization Agenda: Following or Falling Behind", *Defence Studies*, 14(4): 394-413

Gilli, Andrea (2013): *Drones for Europe*. Brief nr. 29. Paris: EU Institute for Security Studies (EU-ISS)

Gilli, Andrea & Mauro Gilli (2017): *European defence cooperation in the second machine age*. EU-ISS Brief, nr. 17. Paris: EU Institute for Security Studies

Gramshaug, Katrine & Tor Arne Berntsen (2016): "Ugh-faktoren: CCW og etiske innvendinger mot autonome våpensystemer", i Tor Arne S. Berntsen, Gjert Lage Dyndal & Sigrid R. Johansen (red.): *Når dronene våkner. Autonome våpensystemer og robotisering av krig*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Heier, Tormod (2006): *Influence and marginalization. Norway's adaptation to US transformation efforts in NATO, 1998-2004*. Department of Political Science. Faculty of Social Sciences. Oslo: University of Oslo

Henriksen, Anders & Jens Ringsmose (2015): «Drone warfare and morality in riskless war», *Global Affairs*, 1(3): 285-291

-
-
- Horowitz, Michael C., Sarah E. Kreps & Matthew Fuhrmann (2016): "Separating Fact from Fiction in the Debate over Drone Proliferation", *International Security*, 41(2): 7-42
- Howorth, Jolyon (2014): *Security and defence policy in the European Union*. Houndsmills: Palgrave Macmillan
- Howorth, Jolyon & Anand Menon (2015): "Wake up, Europe!", *Global Affairs*, 1(1): 11-20
- Howorth, Jolyon (2016): "EU Global Strategy in a changing world: Brussels' approach to the emerging powers", *Contemporary Security Policy*, 37(3): 389-401
- Juncker, Jean-Claude (2016): *State of the Union Address 2016: Towards a better Europe - a Europe that protects, empowers and defends*; http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-16-3043_en.htm
- Knutsen, Bjørn Olav (2015a): *Going deep! Acquiring new submarines in common? – an analysis of Dutch and Norwegian security interests, defence traditions and concepts for the use of submarines*. FFI-rapport 2015/01054. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt
- Knutsen, Bjørn Olav (2015b): «Er Nato en effektiv allianse? Om forholdet mellom kollektivt forsvar og internasjonale operasjoner», *Internasjonal Politikk*, 73(3): 345-363
- Knutsen, Bjørn Olav (2016): «European defence research in crisis. The way towards strategic autonomy», *Global Affairs*, 2(3): 287-295
- Major, Claudia & Christian Mölling (2013): "The dependent state(s) of Europe: European Defence in Five Years of Austerity", I Sven Biscop & Daniel Fiott (red.): *The State of Defence in Europe: State of Emergency?* Egmont Paper nr. 62. Brussels: Egmont: 13-18
- Manners, Ian (2002): «Normative Power Europe: A Contradiction in Terms?»; *Journal of Common Market Studies*, 40(1): 45-60
- Martinage, Robert (2014): *Towards a new offset strategy: Exploiting US long-term advantages to restore US global power projection capability*. Washington DC: CSBA
- Martins, Bruno Oliveira (2015): «The European Union and armed drones: framing the debate», *Global Affairs*, 1(3): 247-250
- Martins, Bruno Oliveira & Benedikt Backhaus (2015): "Why and how the EU should react on armed drones", *Global Affairs*, 1(3): 259-267
- Melby, Svein (2017): *USAs ledervilje svikter. Maktpolitiske utfordringer og nye nasjonale forutsetninger*. Oslo: Fagbokforlaget
- Meyer, Christoph O. (2005): «Convergence towards a European strategic culture? A constructivist framework for explaining changing norms?», *European Journal of International Relations*, 11(4): 523-549

Meyer, Christoph O. (2006): *The Quest for a European Strategic Culture. Changing Norms on Security and Defence in the European Union*. London: Palgrave Macmillan

Nato (2012): Summit meetings of Heads of State and Governments;
http://www.nato.int/cps/en/natolive/events_84074.htm

Nato (2015): *NATO/Multinational Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance Unit. A Feasibility Study*. Kalkar: The Joint Air Power Competence Center

Nato (2016): Summit meetings of Heads of State and Governments;
http://nato.int/cps/en/natohq/events_132023.htm?selectedLocale=en

Nielsen, Kristian Lange (2013): «Continued drift, but without the acrimony: US-European relations under Barack Obama», *Journal of Transatlantic Studies*, 11(1): 83-108

Pedersen, Ann Kristin & Janne Haaland Matlary (2016): «Autonome våpensystemer og krig», i Tor Arne S. Berntsen, Gjert Lage Dyndal & Sigrid R. Johansen (red.): *Når dronene våkner. Autonome våpensystemer og robotisering av krig*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk: (327-341)

Posen, Barry (2014): *Restraint. A New Foundation for U.S. Grand Strategy*. Cornell: Cornell University Press

Quencez, Martin (2016): *The Impossible Transatlantic Discussion on the U.S. Third Offset Strategy*. Policy Brief, 41. Washington DC: The German Marshall Fund of the United States

Rosén, Guri (2016): «Kampen for innflytelse: Europaparlamentets påvirkning på EUs utenrikspolitikk», *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 32(4): 343-362

Schweiger, Elisabeth (2015): «The risks of remaining silent: international law formation and the EU silence on drone killings», *Global Affairs*, 1(3): 269-275

Silove, Nina (2016): “The pivot before the pivot. US strategy to preserve the power balance in Asia”, *International Security*, 40(4): 45-88

Simón, Luis (2015): “Understanding US Retrenchment in Europe”, *Survival*, 57(2): 157-172

Sjursen, Helene (2016): «Integrasjon uten føderasjon: EUs utenriks- og sikkerhetspolitikk», *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 31(4): 320-342

Stanley-Lockman, Zoe (2015): *Defence & Technology: The US between Silicon Valley and European allies*. Brief Issue 35. Paris: EU-ISS

Stanley-Lockman, Zoe (2016): *The military and the machine*. Brief Issue 42. Paris: EU-ISS

Strikwerda, Johanna (2017): «Sovereignty at stake? The European Commission’s proposal for a Defence and Security Procurement Directive», *European Security*, 26(1): 19-36

Syse, Henrik (2016): «Dronenes etikk – noen glimt fra debatten» i Tor Arne S. Berntsen, Gjert Lage Dyndal & Sigrid R. Johansen (red.): *Når dronene våkner. Autonome våpensystemer og robotisering av krig*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk: 247-258

Toje, Asle (2008): «The consensus-expectations gap: Explaining Europe's ineffective foreign policy», *Security Dialogue*, 39(1): 121-141

Toje, Asle (2010): "The European Union as a Small Power", *Journal of Common Market Studies*, 49(1): 43-60

Tucker, Patrick (2017): "Weapons AI is Increasingly Replacing, Not Augmenting, Human Decision Making", *AI, Autonomy, and the Future Battlefield*. Defense One; <http://www.defenseone.com/assets/ai-autonomy-future-battlefield/portal/>

US Department of Defense (2012): *Sustaining U.S. Global Leadership: Priorities for 21st Century Defense*. Washington DC: White House; http://archive.defense.gov/news/Defense_Strategic_Guidance.pdf

Valasek, Tomas (2011): *Surviving austerity. The case for a new approach to EU military collaboration*. London: Centre for European Reform

Vershinin, Alexander (2015): «Eye in the sky: Russian drones join the ranks of the world's unmanned craft», *Russia beyond the headlines*; http://rbth.com/defence/2015/11/30/eye-in-the-sky-russian-drones-join-the-ranks-of-the-worlds-unmanned-craft_546019

Zappalá, Guiseppe (2015): "Killing by metadata: Europe and the surveillance-targeted killing-nexus", *Global Affairs*, 1(3): 251-258

Liste over forkortelser

A2/AD	Anti-Access/Area Deniability
ACT	Nato Allied Command Transformation
AI	Artificial Intelligence
BAE Systems	British Aerospace and Defence
BRIC	Brazil, Russia, India, China
CARD	Coordinated Annual Review on Defence
CDP	Capability Development Plan
CSDP	Common Security and Defence Policy
DII	Defense Innovation Initiative
EADS	European Aeronautic Defence and Space Company
ECJ	European Union Court of Justice
EDA	European Defence Agency
EDAP	European Defence Action Plan
EDF	European Defence Fund
EDTIB	European Defence Technological and Industrial Base
EEAS	European External Action Service
EU	Den europeiske union
EU-ISS	European Union Institute for Security Studies
EUGS	European Union Global Strategy
FRONTEX	European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union
FUSP	EUs felles utenriks- og sikkerhetspolitikk

HR/VP	High Representative for the EU's Common Foreign and Security Policy/Vice President of the European Commission
ICAO	International Civil Aviation Organization
ISTAR	Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance
Joint ISR	Intelligence, Surveillance, Reconnaissance
LRRDP	Long Range Research and Development Plan
MALE RPAS	Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft System
Nato	Den nordatlantiske traktatorganisasjon
OCCAR	Organisation for Joint Armament Cooperation
PADR	Preparatory Action on Defence Research
PESCO	Permanent Structured Cooperation
R&D	Research and Development
R&T	Research and Technology
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
SME	Small and Medium Sized Enterprises
3OS	Third Offset Strategy
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UCAV	Unmanned Combat Aerial Vehicle

About FFI

The Norwegian Defence Research Establishment (FFI) was founded 11th of April 1946. It is organised as an administrative agency subordinate to the Ministry of Defence.

FFI's MISSION

FFI is the prime institution responsible for defence related research in Norway. Its principal mission is to carry out research and development to meet the requirements of the Armed Forces. FFI has the role of chief adviser to the political and military leadership. In particular, the institute shall focus on aspects of the development in science and technology that can influence our security policy or defence planning.

FFI's VISION

FFI turns knowledge and ideas into an efficient defence.

FFI's CHARACTERISTICS

Creative, daring, broad-minded and responsible.

Om FFI

Forsvarets forskningsinstitutt ble etablert 11. april 1946. Instituttet er organisert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Forsvarsdepartementet.

FFIs FORMÅL

Forsvarets forskningsinstitutt er Forsvarets sentrale forskningsinstitusjon og har som formål å drive forskning og utvikling for Forsvarets behov. Videre er FFI rådgiver overfor Forsvarets strategiske ledelse. Spesielt skal instituttet følge opp trekk ved vitenskapelig og militærteknisk utvikling som kan påvirke forutsetningene for sikkerhetspolitikken eller forsvarsplanleggingen.

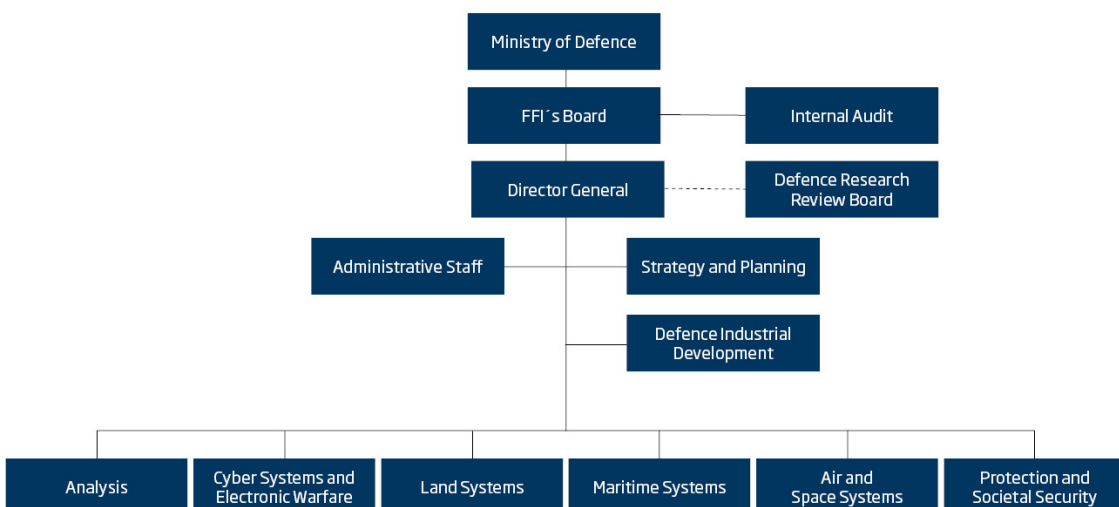
FFIs VISJON

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar.

FFIs VERDIER

Skapende, drivende, vidsynt og ansvarlig.

FFI's organisation



Forsvarets forskningsinstitutt
Postboks 25
2027 Kjeller

Besøksadresse:
Instituttveien 20
2007 Kjeller

Telefon: 63 80 70 00
Telefaks: 63 80 71 15
Epost: ffi@ffi.no

Norwegian Defence Research Establishment (FFI)
P.O. Box 25
NO-2027 Kjeller

Office address:
Instituttveien 20
N-2007 Kjeller

Telephone: +47 63 80 70 00
Telefax: +47 63 80 71 15
Email: ffi@ffi.no