

FORSKNING OCH INNOVATION FÖR SVERIGES KUNSKAPSFÖRSVAR OCH KONKURRENSKRAFT – ett inspel till Forsknings- och Innovationspropositionen

Sammanfattning

Säkerhets- och försvarsföretag som är verksamma i Sverige är mycket forsknings- och utvecklingsintensiva. Branschen är den mest forskningsintensiva tekniksektorn i förhållande till sin omsättning i Sverige och i vissa teknologiska nischer är kunnandet världsledande.

Många av dagens innovationer och utvecklingsinsatser visar tecken på en allt mer ökande diversifiering, vilket ger upphov till nya idéer och koncept som i sin tur leder till nya tillämpningar och produkter. Men breda satsningar utan riskmedvetenhet och ett strategiskt perspektiv kan leda till att förmågan till kraftsamling inom FoU och innovation för samhällssäkerhet och totalförsvaret försämras i en situation där den behöver bli starkare.

Civil och försvarsrelaterad forskning är djupt integrerade men behandlas politiskt som separata sektorer i Sverige. Anslagen för försvarsrelaterad forskning och utveckling är idag en tredjedel jämfört med 15 år sedan. Detta har fått långtgående konsekvenser för de statliga forskningsorganisationerna, företagens möjligheter att bedriva ett utvecklingsarbete och för försvarets möjligheter att utveckla den operativa förmågan i takt med den teknologiska dimensionen av den aktuella hotutvecklingen. Den försvarsrelaterade forskningen, som främst utgörs av tillämpad forskning, har stor spridningseffekt till andra forskningsområden. Reduktionen har orsakat breda effekter då även forskning som är knuten till annan samhällsviktig verksamhet har minskat i omfattning.

Säkerhets- och försvarsföretagen redovisar i vårt yttrande nio utmaningar samt presenterar elva förslag till åtgärder med tillämplighet i arbetet med den kommande forsknings- och innovationspropositionen. Utmaningarna och förslagen är i sammanfattning:

- Försvarsforskningen behöver möta nya hot och tillgodose nya behov
- Ny teknik med stor säkerhets- och försvarsförmågemässig potential ökar behovet av att förbereda sig för det oväntade
- Prognosen för svenska forskningssatsningar inom säkerhet och försvar är fortsatt svag
- Den internationella konkurrensen inom forskning och innovation blir allt starkare – Kina är en av flera aktörer
- Nationell handlingsfrihet fordrar försörjningstrygghet och kunskapsberedskap
- Brister i utbildningssystemet skapar långsiktiga utmaningar för kompetensförsörjningen
- Svensk forskning är fragmenterad och hanteras i stuprör
- Samarbetet mellan viktiga aktörer behöver främjas och stärkas
- Avsaknad av dialog mellan aktörerna bromsar forskning och innovation

SÄKERHETS- OCH FÖRSVARSFÖRETAGENS ELVA FÖRSLAG

Utifrån ovanstående analys vill SOFF ge följande förslag för att stärka samhällets säkerhet ur ett forsknings- och innovationsperspektiv:

1. Förbättra samordningen mellan företag, akademi, myndigheter och forskningsinstitut
2. Utveckla samarbets-, styr- och finansieringsmodeller för forsknings- och innovationsaktörer
3. Öka antalet demonstratorprogram samt stärk test- och demonstrationsmöjligheterna
4. Systematisera arbetet med kompetensförsörjning
5. Stärk och utvidga de strategiska innovationsprogrammen
6. Säkra marknadsplatsen – det börjar i forsknings- och innovationsmiljön
7. Tänk globalt när vi skapar nationella program – Europa är inte tillräckligt
8. Stimulera teknikflödet och öka resultatutbytet mellan civila och militära aktörer
9. Genomför fler innovationsupphandlingar inom offentlig verksamhet
10. Utveckla, utvidga och samordna satsningar mot Europa med tydliga och konkreta tillämpningar
11. Utnyttja kunskapen bättre – öka samverkan och skapa en gemensam systemsyn

ÖKAD SÄKERHET KRÄVER INNOVATION – AKTUELLA UTMANINGAR

Företagens verklighet är global och komplex då de ingår i internationella värdesystem och internationella underleverantörssystem. Produktion och distribution är idag ofta i hög grad specialiserad, fragmenterad och internationaliserad. Denna utveckling gäller också i ökande grad forsknings- och utvecklingsverksamheten. Företagens FoU-verksamhet sker över hela världen där det finns kunskapsintensiva innovationsmiljöer samt närhet till kund och marknad. Företagen i Sverige har kunnande som är efterfrågat av många länder. Teknologiöverföring är därför vanligt förekommande vid exportaffärer.

Sverige har i dag en tydlig styrkeposition som en attraktiv samarbetspartner på både politisk och på teknisk nivå. Internationella partnerskap är av stor vikt och rätt utnyttjat kan detta ge stora möjligheter för Sverige. Sveriges attraktionskraft för olika partnerskap stärks av förmågan att kunna leverera kostnadseffektiva, konkurrenskraftiga lösningar och system. Det stärker Sveriges internationella inflytande, vilket gagnar Sveriges säkerhets- och försvarspolitiska intressen.

Europas andel av världens FoU-satsningar inom försvars- och samhällssäkerhet är avtagande i relativa termer. Svag ekonomisk utveckling har inneburit att Europa tappar mark i förhållandet till andra delar av världen där forskning och utveckling utvecklas starkt inom försvars- och säkerhetsområdet och en kvalificerad högteknologisk näring kontinuerligt vinner marknadsandelar globalt. Europa begränsas dessutom av juridiska, politiska och till del mentala barriärer mellan civil och försvarsrelaterad forskning. Detta är hinder som konkurrenterna i andra delar av världen inte besitter i samma omfattning. Dessa begränsningar hämmar Europas möjligheter att "korsbefrukta" utvecklingen mellan olika innovativa domäner.

För att kunna hävda sig på den internationella marknaden inom säkerhet och försvar krävs kunnande och inte minst FoU-satsningar. Goda FoU-resultat och ett grundmurat förtroende är i detta sammanhang den valuta som ett företag i ett litet exportberoende land kan använda för att få tillträde till internationella samarbeten och värna sin position bland betydligt större aktörer. Som en konsekvens av förändrade behov och uppkomsten av nya teknologier ändras villkor och förutsättningar för produktion och nya tjänster och affärsmodeller måste utvecklas. Varor, tjänster och produktionssystem blir allt mer integrerade, uppkopplade och digitala. Nya material skapar helt nya möjligheter för hur varor kan tillverkas, vilka egenskaper de får och hur de senare kan återvinnas. I ett framtida samhälle inriktat på hållbarhet kommer cirkulära materialflöden, klimatneutrala transporter och energieffektiva produkter att bli allt viktigare. Centrala frågeställningar för aktörer i framtidens forsknings- och innovationssystem är bland andra: vilka kunskapsutmaningar som präglar dagens samhällssäkerhets- och totalförsvarsutveckling, hur FoU och Innovation omsätts i praktiken, hur en kunskapsorganisation för samhällssäkerhet och totalförsvar fungerar, hur FoU och Innovation bör ledas och genomföras, samt hur samhälle och näringsliv kan uppnå större effekt av de satsningar som görs inom forskning och innovation.

I grunden handlar det om att näringslivets och samhällets aktörer behöver gemensamt säkerställa att goda idéer snabbare kommer till nytta genom en fungerande kedja för forskning, utveckling, innovation och marknadstillträde.

Med grund i Säkerhets- och försvarsföretagens analys av aktuella frågeställningar och framtida behov inom säkerhets- och försvarsområdet bedöms följande utmaningar vara av avgörande betydelse för utvecklingen av svensk konkurrenskraft och för Sveriges säkerhet och oberoende:

Försvarsforskningen behöver möta nya hot och tillgodose nya behov

Sverige står inför utmaningar när det gäller att möta en högteknologisk motståndare. En alltmer osäker och föränderlig omvärldssituation i närområdet ökar kontinuerligt behovet av en kapabel omvärldsbevakningsförmåga. Vi behöver därför snabbare och säkrare kunna identifiera, värdera och integrera ny och huvudsakligen civil teknologi i de plattformar och system som SOFF:s medlemsföretag utvecklar och producerar för Försvarsmakten och andra kunder. Detta kräver ett effektivare samarbete mellan de berörda aktörerna liksom god insikt om befintliga och framtida möjligheter och behov.

Forskning och innovation är förutsättningsskapande för långsiktighet i förmågeutveckling. Säkerhets- och försvarsföretagen har därför i ett särskilt yttrande¹ föreslagit flera åtgärder på området.

Ny teknik med stor säkerhets- och försvarsförmågemässig potential ökar behovet av att förbereda sig för det oväntade

Enligt försvarsforskningsutredningen betänkande² finns ett behov av att resultat av forskning och utveckling ska kunna tillämpas och bidra till ökad effekt i den operativa verksamheten. Det kan t.ex. innebära kommersiellt oberoende stöd till kravställning vid upphandling av nya materielsystem. FoU-resultaten kan också stödja statsmakten med bland annat hot- och motståndarbedömningar samt organisations- och metodutveckling. I dag sker nyttiggörande av resultaten av forsknings- och utvecklingssatsningarna inom säkerhets- och försvarsområdet bland annat på följande sätt: Militär och civil personal får genom vidareutbildning ta del av nya kunskaper, färdigheter och metoder och nya tekniska system integreras i försvarets förband. Den samlade kunskapsbanken i akademi, institut och näringsliv används i direkt medverkan med expertstöd till planerade och pågående insatser och inom ramen för berörda utvecklingsuppdrag och upphandlingar. Kunskapen används även som stöd i högre utbildning, träning, övning, förmåge-, organisations- och metodutveckling, i studieverksamhet m.m.

¹ Säkerhets- och försvarsföretagen (2016). Synpunkter på betänkandet Forskning och utveckling på försvarsområdet (SOU 2016:90). https://soff.se/wp-content/uploads/2017/04/Remissvar-f%C3%B6rsvarsforskningsutredningen_slutlig.pdf (Åtkomst 2019-10-09).

² Forskning och utveckling på försvarsområdet: Betänkande av Försvarsforskningskommittén (SOU 2016:90).

Det finns ett antal teknologier, antingen med försvarsspecifikt ursprung eller utvecklade inom andra sektorer, som har potential att genomgripande förändra säkerhetsnivån i samhället. Genom att bygga upp en god kunskapsbas ökar förmågan att motverka och förhindra att tekniska genombrott tar samhället med överraskning, exempelvis i form av autonoma obemannade farkoster som bär skadliga laster såsom radioaktivt material, vapen eller sprängämnen. Exempel kan komma från ett stort antal områden som till exempel nya material, artificiell intelligens eller kvantdatatillämpningar. För Sverige är det allt viktigare att utöka forskningen inom alltför disruptiva och banbrytande områden, inte minst vid universitet och institut, för att kunna värdera hur ny, ursprungligen civil teknik kan påverka hot, risker och sårbarhet hos samhället och befolkningen. Denna kunskapsuppbyggnad bidrar till att ge Sverige den handlingsfrihet som krävs för att kunna möta framtida osäkerheter, förändrade förmågebehov samt de möjligheter och risker som nya teknologier skapar.

Det teknologiska landskapet förändras snabbt vilket innebär att nya innovationer och förmågor snabbt sprids, även till aktörer utöver de ursprungligen avsedda. Frågor som aktörerna inom innovationssystemet har att relatera till är bland annat hur vi kan öka inflödet av teknologi, vilka områden som är av strategiskt intresse och hur kunskap kan flöda till och från försvarsmarknaden. Många mindre företag har god förmåga att ta till sig nya teknologier, men även samarbetet med akademien och forskningsinstitut är viktigt.

Den teknologiska drivkraften är i dag mycket större utanför försvarsmarknaden än inom densamma, varför det är av stor betydelse att följa områden som simulering, nya energikällor, nanoteknologi, elektronik, neuroteknologi, robotik, artificiell intelligens, maskininlärning, autonoma system, sakernas internet (Internet of Things, IoT), sensorteknologi, nya material, kvantdatatillämpningar, komplexa system-av-system och nya tillverkningsteknologier³. I Försvarsmaktens senaste perspektivstudie⁴ betonas att volymen av FoU som kan stödja både den långsiktiga förmågeutvecklingen och förmågan att möta framtida hot behöver öka.

³ Kindvall, G. & Wiss, Å. (red.) (2017). Militärteknik i ett tjugoårigt perspektiv: Underlag till Försvarsmaktens Perspektivstudie 2017, FOI-R--4462—SE.

⁴ Försvarsmakten. Slutlig redovisning av perspektivstudien 2016–2018. 2018-02-22, FM2015-13192:15, bilaga 1 kap. 6.3.13.

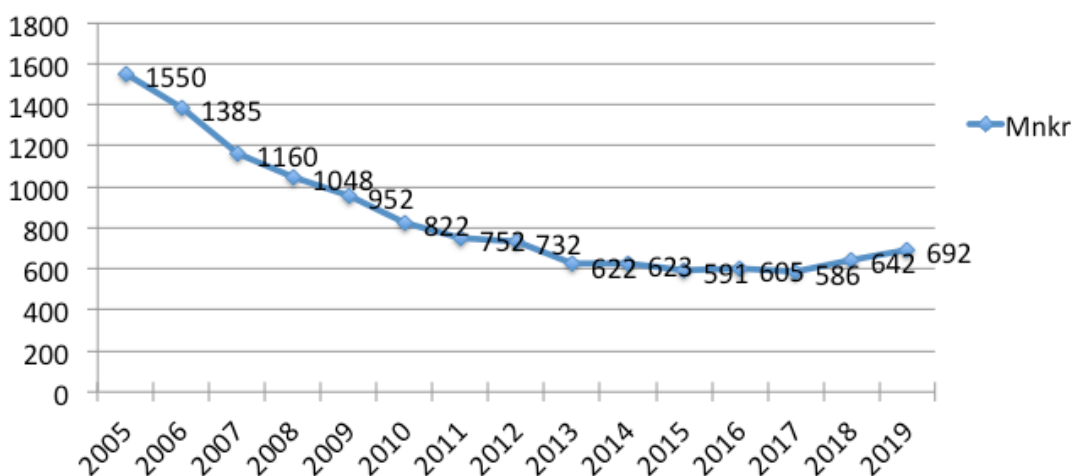
Prognosen för nationella forskningsansatningar inom säkerhet och försvar är fortsatt svag

För närvarande är de statliga anslagen till forskning och utveckling på säkerhets- och försvarsområdet nere på en så låg nivå att svensk konkurrenskraft och export inom området äventyras.

- Under 2019 beräknas totalt 37 miljarder kronor av statsbudgeten gå till forskning och utveckling (FoU). Det motsvarar 3,6 procent av de totala anslagen i statsbudgeten och 0,75 procent av BNP. (0,65 % 2005)
- Inom utgiftsområdet Försvar och samhällets krisberedskap beräknas försvarsmyndigheterna ta emot 3 procent av den totala FoU-budgeten för 2019.
- För 2019 utgör Försvarsanslaget 1,0 % av BNP (1,4 % 2005).
- För 2019 utgör anslaget för FoT 1,7 % av Försvarsanslaget (3,9 % 2005).
- Anslagsnivån för Försvarsmaktens Forskning och Teknikutveckling (FoT) under 2019 har mer än halverats jämfört med 2005 i fast penningvärde (se figur 1 nedan).
- Enligt SIPRI har exporten av försvarsmateriel under perioden 2014-2018 sjunkit till 0,7 % av världsmarknaden, en nedgång från 1,9 % under perioden 2009-2013. Detta motsvarar en nedgång med 62 % enligt SIPRI.⁵

Nedgången i svensk försvarsexport är delvis beroende på vikande statliga FoU-satsningar inom områden som har stor säkerhets- och försvarsrelevans men även på att det svenska innovationssystemet inte fullt ut stödjer svenska företag i utvecklingen av nya produkter med tydlig internationell karaktär och marknadspotential.

Försvarsmaktens anslag för Forskning och Teknikutveckling (FoT) 2005-2019, Mnkr/år



Figur 1. Anslagsutveckling Forskning och Teknikutveckling 2005-2019.

⁵ Källor: SIPRI, SCB, ESV, Försvarsmakten samt Konjunkturinstitutets prognosdatabas, mars 2019.
Sida 6 av 23

Under de senaste femton åren har den statliga satsningen på försvarsforskning reducerats med nästan två tredjedelar, se figur 1. En sådan markant minskning kommer – oaktat att SOFF:s medlemsföretag har ökat sin egenfinansiering av forskning och innovation – att generera negativa försvars- och säkerhetspolitiska och försvarstekniska konsekvenser.

Inom en del områden bärs centrala kompetenser nu av enstaka experter⁶ vid försvarsmyndigheterna. Det faktum att FoU-verksamheten har inriktats mot högre systemnivåer har medfört att forskning med stort tekniskt djup har upphört på många områden. Reduktionerna inom teknikutveckling får som konsekvens att materielanskaffning omfattar större risker eftersom möjligheterna att prova nya teknologier och avväga alternativ i tidiga faser av anskaffningsprocessen har minskat.

EU:s medlemsländer har vid ett antal tillfällen åtagit sig att öka investeringarna inom säkerhets- och försvarsrelaterad forskning. I EU:s aktuella budget för forskning inom försvars- och säkerhetsområdet återfinns två program: dels den s.k. förberedande åtgärden, PADR, under en period av tre år (2017-2019), samt det europeiska försvarsindustriutvecklingsprogrammet, EDIDP, under två år (2019-2020).

Därtill planeras en större satsning inom forskning och teknikutveckling under en period av sju år (2021-2027): Den europeiska försvarsfonden, EDF, av vilka ca 30 % av resurserna kommer att specifikt riktas mot forskning och teknikutveckling i samverkan mellan stater, forskningsinstitut, lärosäten och näringsliv.

Dessa satsningar kan tyckas vara substantiella men möjligheterna för svenska företag att ta del av programmens resurser är förbundna med ett antal tvingande förutsättningar och villkor: FoU-projekt förutsätter medverkan från minst tre godkända utförarorganisationer från minst tre medlemsstater eller andra stater inom ramen för EU:s säkerhets- och försvarssamarbete; företagsnära utveckling av prototyper och demonstratorer kan endast erhålla 20 % finansiering, samt ingen serieanskaffning av materiel och system finansieras.

Det bör noteras att de ökade satsningarna på europeisk nivå som de samlade åtgärderna förväntas medföra främst ska ses som ett komplement och inte ett substitut till nationellt finansierad forskning på detta område.

Den internationella konkurrensen inom forskning och innovation blir allt starkare – Kina är en av flera aktörer

Samtidigt som vi ser en försvagning av forskning och innovation inom det svenska och delar av det europeiska systemet så ser vi den motsatta utvecklingen utanför det euroatlantiska området. Ryssland, Kina, Indien och flera andra länder investerar kraftigt i strategiskt viktig teknik med stor säkerhets- och försvarspolitisk inverkan

⁶ Forskning och utveckling på försvarsområdet: Betänkande av Försvarsforskningskommittén (SOU 2016:90).

vilket kommer att resultera i högre strategisk förmåga till omvärldspåverkan och ett starkare internationellt inflytande hos dessa aktörer⁷. Som ett exempel kan nämnas att Kinas investeringar i forskning och utveckling är större än EUs samlade FoU-utgifter uttryckt som andel av BNP⁸. Ytterst handlar det om att banbrytande innovationer på det militärtekniska området som kan påverka säkerhetspolitiska relationer i högre grad kommer att genereras utanför Europa och USA.

Säkerhets- och försvarsföretag i Sverige söker sig i allt större omfattning till nya marknader i takt med minskad europeisk och amerikansk efterfrågan. Denna trend är naturlig men medför utmaningar då tillträde till nya marknader ofta är villkorat med omfattande teknologiöverföring.

Företagen får därmed på sikt en försvagad konkurrenskraft gentemot nya försvarsindustriella aktörer på dessa marknader, då de kan ta snabba tekniksteg utan att behöva investera i egen forskning och utveckling. Det främsta sättet att hantera denna utmaning för företagen är att ha en mycket stark forsknings- och utvecklingsagenda i Sverige och på så sätt hela tiden kunna ligga på teknikens framkant.

Nationell handlingsfrihet fordrar försörjningstrygghet och kunskapsberedskap

Det finns ett antal teknikområden som är kritiska för samhällets säkerhet och försörjningstrygghet. Beroenden inom försvarsspecifik teknik som t.ex. kryptering och sensorer har uppmärksammats i ökande grad och förståelsen för frågeställningen har fördjupats genom ett antal nyligen genomförda statliga utredningar. Men koordinering och samutnyttjande av teknologier som skapar dessa tekniska förmågor brister fortfarande till stora delar. En stark teknisk bas samt forskning och utveckling inom dessa nyckelområden för samhällets säkerhet bidrar till Sveriges nationella handlingsfrihet.

För att kunna verka i de relevanta sammanhangen även internationellt krävs fortsatta egensatsningar med både statliga och företagens resurser, inte minst när det gäller FoU.

Resultat från forskning och innovation bidrar även till en kunskapsberedskap som ökar samhällets möjligheter att klara av framtida utmaningar. Forskning, innovation och utveckling utgör en av samhällets mest kvalificerade resurser för långsiktig osäkerhets- och riskhantering.

Gedigna forskningsprogram där staten och näringsliv delar på risker, kostnader och vinster gynnar svensk konkurrenskraft på kort sikt genom att stärka innovation, öppna dörrar och skapa förutsättningar för att vidmakthålla konkurrenskraften på lång sikt, inte minst i ljuset av tillväxtländernas utveckling.

⁷ Försvarsmakten. Slutlig redovisning av perspektivstudien 2016-2018. 2018-02-22, FM2015-13192:15, bilaga 1 kap. 4.

⁸ Regeringen (2019), Arbetet i frågor som rör Kina. Skr. 2019/20:18.

Brister i utbildningssystemet skapar långsiktiga utmaningar för kompetensförsörjningen

Tillgången på rätt kompetens är helt avgörande för företagens framtid. Företagens tillväxt och konkurrenskraft bygger i hög grad på att företagen kan rekrytera personal med högkvalificerad kompetens. Den högre utbildningen i Sverige måste därför hålla hög internationell kvalitet och bättre svara mot företagets kompetensbehov. Universitet och högskolor i Sverige behöver, precis som svenska teknikföretag, vara internationellt konkurrenskraftiga. Samverkan med näringslivet leder till ökad kvalitet i utbildning, forskning och innovation. SOFF bedömer att samverkansdimensionen kommer att bli allt mer betydelsefull i framtiden, inte minst på utbildningssidan.

I ett samhälle där ungdomars intresse fokuserats på andra områden än de tekniska och naturvetenskapliga ämnena gäller det att öka dessa ämnens attraktivitet. I likhet med övriga teknikintensiva områden påverkas säkerhets- och försvarsbranschen av bristerna i teknik- och matematikundervisningen i skolan – det är en betydande utmaning för företagets långsiktiga kompetensförsörjning och konkurrenskraft.

Dagens system för kompetensutveckling i yrkeslivet är underutvecklat. Universitet och högskolor har ett otydligt uppdrag och får inga riktade medel för utbildning för yrkesverksamma. Lärosätena har i regel små möjligheter att erbjuda relevant och fortlöpande kunskaps- och färdighetsutveckling.

Svensk forskning är fragmenterad och hanteras i stuprör

Forsknings och innovationsverksamheten inom säkerhets- och försvarsområdet är idag starkt fragmenterad. Det är svårt för nya aktörer och framför allt för små och medelstora företag att identifiera forskare som kan bistå med forskningsintensivt utvecklingsarbete. Fragmenteringen medför en långsammare innovationstakt eftersom det saknas överblick över vilken forskning som bedrivs och hur näringslivet och myndigheter kan dra nytta av resultat. Vetenskapsrådet⁹ beskriver flera modeller¹⁰ för hur forskningspolitiken kan stödja forskningsmiljöer och i samspel med lärosäten därmed öka forskningens kvalitet, integration och resultatutbyte.

Det råder även en organisatorisk och kulturell skiljelinje mellan civila och militära verksamheter som bl.a. tar sig uttryck i att innovationsområden exkluderas eller att regelverk för sekretess eller immaterialrätt diskvalificerar säkerhets- och försvarsföretag i upphandlingar och samarbeten.

Flexibilitet, nätverksorganisation och autonomi för svenska lärosäten är en förutsättning för deras internationella konkurrenskraft. Det är därför centralt att de i likhet med andra länders lärosäten har förutsättningar att ta egna strategiska beslut.

⁹ Vetenskapsrådet (2019). Vägval för framtidens forskningssystem Kunskap, kvalitet och integritet. Dnr 1.2.4-2018-5959. ISBN 978-91-88943-11-8.

¹⁰ Vetenskapsrådet (2019a). Forskningsöversikt Humaniora och samhällsvetenskap 2019. Vetenskapsrådet (2019b). Forskningsöversikt Klinisk behandlingsforskning 2019. Vetenskapsrådet (2019c). Forskningsöversikt Konstnärlig forskning 2019. Vetenskapsrådet (2019d). Forskningsöversikt Utbildningsvetenskap 2019. Vetenskapsrådet (2019e). Forskningsöversikt Utvecklingsforskning 2019.

Detta gäller bland annat möjligheten för lärosätena att skaffa sig en kapitalbas som kan underlätta exempelvis stipendiehantering och bolagsbildningar med andra lärosäten. Staten bör öppna för andra, komplementära associationsformer för svenska lärosäten än den nuvarande myndighetsformen, som skapar inlåsnings- och stuprörseffekter för forskare och deras förutsättningar att bedriva forskning och innovation i samarbete med andra.

Samarbetet mellan viktiga aktörer behöver främjas och stärkas

Det krävs breda samarbeten över sektorsgränser för att nya tekniska lösningar ska uppstå och komma ut på marknaden. Idag är samarbetet mellan forskare, näringsliv och offentlig sektor från olika ämnesområden för svag och pågående forskning speglar inte i tillräcklig utsträckning de behov av innovation som uppstår i systemet. Det är tyvärr vanligt att mindre företag och framväxande teknologiers potential inte tas tillvara, varför företag i stället etablerar verksamhet utomlands med mer förmånliga regelverk och förutsättningar.

Större företag samlokaliserar idag ofta sin verksamhet med små företag för att få nya idéer och verka i kreativa miljöer. Företagen fungerar härmed som utbildnings- och utvecklingskluster. De utgör plantskolor för avknoppningsföretag och har ofta resurser och kompetens som skapar en stabil bas för samverkan inom och mellan branscher och företag av alla storlekar, samt med akademien och forskningsinstitut. Klustermiljöer där dessa aktörer kan samverka spelar en viktig roll för att attrahera utländska företag och kompetenta medarbetare till Sverige. Samtidigt är aktörer i Sverige dåliga på att ta dessa kluster ut till internationella program. De svenska flygklustren med sin tydliga forsknings- och innovationsagenda¹¹ är dock ett undantag värt att studera.

Avsaknad av dialog mellan aktörerna bromsar forskning och innovation

Framtida forskning och innovation kommer att i ökande grad kräva förtroendefullt samarbete mellan näringsliv, akademi och myndigheter. Sverige är sedan länge känt för ett bra samarbetsklimat och har goda förutsättningar för att dra nytta av samverkan, även med de brister som finns idag. I flera fall har Sveriges hårda tolkning av t.ex. Lagen om offentlig upphandling (LOU) och annan lagstiftning förhindrat genomförande av viktiga forsknings- och innovationssamarbeten.

Behovet av kunskapsspridning och beredskapshållning av kunskap är en viktig del av nyttiggörandet. En gränsöverskridande och lättillgänglig resurs för FoU-informationsspridning behöver främjas inom och mellan: totalförsvarsmyndigheter, universitet och högskolor, centrala samhällsfunktioner, näringslivets aktörer samt samhället i stort.

¹¹ NRIA Flyg (2016). Nya utmaningar – och nya lösningar. <https://innovair.org/wp-content/uploads/2018/07/nriaflyg2016-sve.pdf> (Åtkomst 2019-10-02).

Denna resurs behöver vara gemensam i så stor utsträckning som möjligt, med understöd av en flexibel och lärande organisationskultur och utbildning med hög kvalitet.

Ett välfungerande nationellt innovationssystem ger också det svenska försvaret förutsättningar för att i större utsträckning kunna påverka vilket fokus som forskning och utveckling får. Detta innebär att svenska staten får bättre möjligheter att skapa det försvar som den aktuella säkerhetssituationen kräver. Ett starkt innovationssystem innebär också att svenska lärosäten och svenska företag blir mer attraktiva som partner till utländska aktörer. Det betyder större möjligheter att delta i både forskningsprojekt och kommersiella utvecklingsprojekt tillsammans med andra stater och utländska företag.

ELVA FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER FÖR STARKARE FORSKNING, INNOVATION, KUNSKAPSFÖRSVAR OCH KONKURRENSKRAFT

Forskning och innovation är nödvändigt för att vi skall kunna nå nationella mål och utgör samtidigt en förutsättning för ett konkurrenskraftigt näringsliv. Vetenskapsrådet¹² har noterat betydelsen av innovation understödd av riktade satsningar:

”Riktade satsningar på strategiskt viktiga forskningsområden utgör ett nödvändigt komplement till den fria forskningen när det gäller att exempelvis utveckla svenska styrkeområden, och att vara kapacitetsbyggande. När forskningsgenombrott sker eller när behoven av lösningar till samhällsutmaningar och näringslivets konkurrenskraft blir särskilt tydliga behöver forskningsfinansiärer avsätta riktade medel för att temporärt ge sådana områden en möjlighet till expansion.”

Följande elva förslag till åtgärder bedömer Säkerhets- och försvarsföretagen skulle bidra effektivt till att långsiktigt stärka forsknings- och innovationssystemet:

1. Förbättra samordningen mellan företag, akademi, myndigheter och forskningsinstitut

Forskning och innovation finansieras idag genom flera olika kanaler med bristande koordinering avseende prioriteringar, utlysningar etc. För att få större kraft i de satsningar som sker bör de olika programmen samordnas. Dessutom bör program och utlysningar utformas så att de speglar prioriteringar och tidplaner i internationella program, främst Horisont Europa och Europeiska försvarsfonden (EDF). De kan därmed bättre bidra till att stimulera svensk medverkan i internationella samarbeten. Säkerställ en samordning av svenska program och utforma dessa så att de speglar internationella program avseende innehåll och tid. Detta stimulerar svensk medverkan i internationell forskning och innovation.

Ett annat sätt är att erbjuda effektivare samverkansformer. Rätt utformade forum för aktörssamverkan kan ha en viktig funktion i arbetet med att identifiera gemensamma frågeställningar och bilda slagkraftiga forsknings- och innovationsgrupperingar bl.a. med syftet att stötta deltagande i internationella program. Denna typ av strukturer ger också värdefullt stöd till aktörer som söker en ingång i systemet och är särskilt viktig i gränsen mellan militär och civil teknik.

Den ökade internationaliseringen ger industriforskningsinstituten ett allt större ansvar att, tillsammans med universitet och högskolor, stärka Sveriges konkurrenskraft och globala närvaro. I relation till akademien ser vi ett behov av att instituten i högre grad fokuserar på framväxande teknologier. Genom sin tekniska kompetens och avancerade forsknings- och testmöjligheter utgör

¹² Vetenskapsrådet (2019). Vägval för framtidens forskningssystem Kunskap, kvalitet och integritet. Dnr 1.2.4-2018-5959. ISBN 978-91-88943-11-8.

Industriforskningsinstitutet en betydelsefull infrastruktur för teknikutveckling. Särskilda insatser behövs också för att nå små och medelstora företag (SMF).

En central uppgift för industriforskningsinstitutet är att möjliggöra för SMF att få tillgång till ny teknik och kunskap, liksom att utveckla företagens teknologiska absorptionsförmåga och innovationskapacitet. Industriforskningsinstitutet har också en viktig roll att sammanlänka Sverige med internationellt ledande forsknings- och innovationsmiljöer och därmed ta dra nytta av de resurser tillgängliga utanför Sveriges gränser. Det kan röra sig om specifik kunskap men också om olika möjligheter att genomföra tester och demonstrationer eller ta del av EU:s stora forskningsprogram.

2. Utveckla samarbets-, styr- och finansieringsmodeller för forsknings- och innovationsaktörer

Tröskeln för att aktivt delta i forskning- och innovationsprogram är för många aktörer för hög. Det är helt enkelt för komplicerat och tidsödande att hålla sig informerade om aktuella möjligheter (t.ex. utlysningar inom EU) och det är svårt att tillhandahålla kompetenta resurser för att gå med i samverkansprojekt. Följande förslag till åtgärder kan öka deltagandet i olika program:

- Underlätta innovationsstyrning för de små och medelstora företagen. Sverige har stor potential och snabbhet i nischföretag, men behöver utveckla styrformerna för att kunna engagera små och medelstora företag bättre i innovationssystemet, både för att öka takten i forskning och teknikutveckling och för att få ett aktivt utbyte mellan olika aktörer som i sin tur kan generera nya innovationer. Medverkan i demonstratorprogram kan vara ett sätt. Att avsätta ekonomiska resurser för att delfinansiera kostnaderna för forskningsansökningar är ett annat sätt för att underlätta för mindre företag. Goda idéer når ofta aldrig fram till bildandet av etablerade projekt på grund av de trösklar som måste passeras. Att hitta finansieringsmöjligheter, bygga konsortier, skriva ansökningar mm. tar tid och resurser i anspråk.
- Utveckla nya former av forskningsfinansiering. Samarbeten mellan akademi, näringsliv och myndigheter kan stimuleras genom rätt utformad forskningsfinansiering. Vi behöver utveckla lösningar som bygger på att problemägare stimuleras att driva forskning och innovation oavsett marknadsområde – det ger högre effektivitet i arbetet och driver implementering av resultat. Det finns ett samfällt intresse mellan företag och offentlig sektor att utveckla en ny grundsyn när det gäller hur framtida risktagande och finansiering i betydande teknologiska projekt ska utformas. Företagen kan inte bära dessa risker och kostnader ensamma och det finns anledning att ta lärdom av och anpassa metodik till hur andra länder och aktörer agerar, framförallt inom Europa.
- Utforma forsknings- och utvecklingsprogram där staten och näringslivet delar på risker, kostnader och vinster. Programmen ska gynna svensk konkurrenskraft på kort sikt genom att öppna dörrar, och skapa förutsättningar för att värna och

behålla konkurrenskraften på lång sikt. Genom att tidigt bygga ömsesidiga bi- och multilaterala samarbeten runt innovation och forskning med andra länder möjliggörs internationell kostnadsdelning samt skapas en grund för nära och potentiella affärsrelationer. Det är på detta sätt som företagen bidrar till, samt blir en integrerad del av, upprätthållandet av operativ förmåga och försörjningstrygghet på såväl kort som lång sikt.

3. Öka antalet demonstratorprogram samt stärk test- och demonstrationsmiljöerna

Trots att demonstratorerna har en så pass central roll i innovationssystemet är de ofta svårfinansierade. Någon direkt koppling till utvecklingsbeställningar finns ofta inte, vilket gör det omöjligt för företagen att finansiera det som en investering. Militära demonstratorer ger nytta för den civila teknikutvecklingen, men passar inte in i de nuvarande civila finansieringsformerna.

Finansieringsformerna behöver därför diskuteras och industriforskningsinstitutens roll utvecklas som brygga mellan akademiens forskningsresultat och företagets behov av bättre produkter och produktionsprocesser.

Nya test- och demonstrationsmiljöer skapar möjligheter till utveckling och industrialisering av nya produkter, produktionslösningar och tjänster i nya konstellationer. Testbäddsprojekt inom strategiska innovationsprogram såsom Produktion2030 har stor betydelse för såväl kunskapsutvecklingen som användning av ny kunskap och nya metoder.

Strategiskt drivna test- och demonstrationsprojekt, utlysningar i konkurrens och innovationspartnerskap kan tillsammans erbjuda projektformer som bygger en kompetens och kunskapsbas som kan bidra till Sveriges attraktionskraft för investeringar. Test- och demonstrationsprojekt kan i sin tur bedrivas i olika test- och demonstrationsmiljöer, där idéer och kunskap snabbare kan omsättas till innovationer och därmed stärker företagets konkurrenskraft. Dessa miljöer är också av största vikt för att företagen ska kunna testa nya idéer och teknologier under verkliga förhållanden.

4. Systematisera arbetet med kompetensförsörjning

Tillgång till nödvändig kompetens är en grundförutsättning för verksamheten i företag, myndigheter och akademin. Samverkan med näringslivet ska premieras vid högskolans resurstilldelning samt vid högskolans kvalitetsutvärderingar, och ekonomiska incitament skapas som tydligt premierar samverkan med arbetsmarknaden, fokus på anställningsbarhet och nyttiggörande av forskningsresultat. En större forskarrörlighet mellan företag, akademi och institut kan uppnås genom ett anpassat meriteringssystem som gynnar de forskare som är verksamma i näringslivet eller på annat sätt samverkar med övriga samhällssektorer. Det ska löna sig, inte straffa sig, för lärare och forskare att röra sig mellan akademi och näringsliv – åt båda håll.

Samverkansforskning mellan akademi, företag och institut är kärnan i utvecklingen av ny kunskap. Här finns ett stort behov av en incitamentsstruktur för att säkerställa att samverkan genererar ett värde för alla parter. För universitetet och högskolor behövs incitament för att bygga upp den kompetens som behövs för att ta en aktiv roll i samverkansprojekt och nyttiggöra de kunskapsbaserade tillgångarna. Det skulle gynna värdet i samhällsekonomin och utgöra en strategisk tillgång för företagen.

I framtiden kommer alla yrkesverksamma att behöva kontinuerlig kompetensutveckling för att hålla jämna steg med den snabba tekniska utvecklingen. Företagen har behov av att höja den genomsnittliga kunskapsnivån hos sin personal samt att skapa en kultur av ständigt lärande för att kunna konkurrera under en långvarig global förändring.

5. Stärk och utvidga de strategiska innovationsprogrammen

Det är väsentligt att offentliga forsknings- och innovationsinvesteringar i högre grad koncentreras till nationella styrkeområden, där investeringarna gör nytta såväl för samhället som för näringslivet. De strategiska innovationsprogrammen (SIP) är en bra utgångspunkt för fortsatta satsningar. Några exempel på områden inom vilka branschen har stor nytta av nuvarande program är produktionsteknik, mjukvarusystem, autonoma funktioner, artificiell intelligens, design av komplexa system, lednings- och informationshanteringssystem, materialteknik, flygteknik, sensorteknik, ryldbaserade system samt samverkande system i nätverk, Internet of Things (IoT). Forskning inom sådana områden kommer att vara nödvändig för svensk konkurrenskraft och framtida exportframgångar på civila marknader, samtidigt som de är avgörande för framtida försvarssystemutveckling. Här behövs en dialog kring hur vi samlar krafterna, fokuserar forskningsstyrningen och undviker fragmentering till nytta för både Sveriges säkerhet och för Sveriges konkurrenskraft.

Om företag ska bedriva kvalificerad utveckling, innovation och produktion i Sverige krävs kunskapsmiljöer i världsklass och omsättning av forskning till nya produkter och tjänster. Statens satsning på företagsorienterade strategiska innovationsprogram är viktiga för innovationssystemet. Inom ramen för dessa kan forskningsresultat tas fram under verkliga förhållanden, vilket krävs för att de sedan ska kunna kommersialiseras. De strategiska innovationsprogrammen möjliggör satsning på områden med konkurrenskraftiga företag i starka forsknings- och innovationsmiljöer.

Två typer av insatser från de strategiska innovationsprogrammen som väsentligt bidrar till att stärka företagets konkurrenskraft: test och demonstrationsprojekt samt utbildningssatsningar (forskarskolor, Civilingenjör 4.0).

De strategiska innovationsprogrammen tar fram agendor och strategier för att möta områdets utmaningar och de har en organisation som speglar områdets aktörer från företag och forskning till andra samhällsaktörer. Programmen fattar själva beslut om insatser som utvecklar området och bidrar till hållbara lösningar på samhällsutmaningar.

Exempel på insatser inom ett SIP kan vara: utlysningar av medel till forsknings och innovationsprojekt, med samverkan mellan företagen, industriforskningsinstitut och akademi; utveckling av test och demonstrationsprojekt; kompetensutveckling och utbildningsinsatser; insatser för att främja teknik och kunskapsutveckling i små och medelstora företag; samt internationell omvärldsanalys och samverkan.

Det är väsentligt att programmen kan finansiera olika typer av insatser, beroende på området och behovsägarna. Det är viktigt att en SIP kan agera agilt för att kunna lägga resurser på nya möjligheter, som internationell samverkan, satsningar på nya teknikområden och involvering av nya aktörer. Därför är det lämpligt att varje SIP endast har en myndighet att svara mot, för att undvika att onödiga resurser läggs på administration.

Flera av de strategiska innovationsprogrammen har potentialen att ta en större roll inom sina respektive områden och utveckla insatser som kan skapa konkurrenskraft. Det strategiska innovationsprogrammet Produktion2030 är ett bra exempel på hur en SIP kan spela en viktig roll för att utveckla innovation och kompetens inom ett område med strategisk betydelse för Sverige. Produktion2030 fokuserar på tillverkningsindustrins viktigaste utmaningar och verkar genom fyra instrument: 1) projekt, 2) utbildning, 3) små och medelstora företag samt 4) analys och internationalisering.

Förutsättningarna för de strategiska innovationsprogrammets internationella förbindelser bör förbättras. Det handlar både om den europeiska kopplingen liksom den globala. Företagens verklighet är global och komplex då de ingår i internationella värdesystem och internationella underleverantörssystem samt har en hög grad av marknadsnärhet. Produktion och distribution är ofta starkt specialiserad och internationaliserad. Dessa villkor gäller också i växande grad forsknings- och utvecklingsverksamheten.

De strategiska innovationsprogrammen kan stärka samverkan med Sveriges partnerländer inom säkerhets- och försvarsinriktad forskning och innovation. Genom att sätta upp gemensamma innovationsprojekt med exempelvis Tyskland, Frankrike, Singapore och Japan kan det svenska innovationssystemet kompletteras. Viktigt även att, liksom EU-kommissionens nya ramforskningsprogram, hantera försvarstillämpningar sömlöst med övriga program.

Forskning för säkerhet och försvar bär med sig förutsättningar som medför att en del områden inte är lämpliga för civil forskning. Därför särtecknas delmoment av säkerhets- och försvarsforskningen med annan finansiering, styrning och regelverk för immateriella rättigheter. EU:s program på området måste därför hantera dessa aspekter med omsorg – men även de svenska civila programmen bör ta hänsyn till detta för att maximera nyttan och inte skapa parallella forskningsmiljöer inom strategiskt viktiga områden.

6. Säkra marknadsplatsen – det börjar i forsknings- och innovationsmiljön

Det statsunderstödda industrispionaget, i synnerhet cyberspionage mot företag, myndigheter, forsknings- och utbildningsinstitutioner har växt dramatiskt de senaste tio åren. Kina har en strategi med fokus på högteknologi och infrastruktur och viktiga drivkrafter för kinesiska utlandsinvesteringar är att uppfylla de planer som landet har för sin industriella och militära utveckling. Det är viktigt att notera att den militära och civila integrationen av spjutspetsteknologi numera är ett genomgående tema i den kinesiska tekniska utvecklingen¹³. Detta präglar även den ovan nämnda strategin för teknologiutveckling, men även forskningssamarbetet med väst, där den kinesiska staten inom ramen för internationellt forskar- och studentutbyte placerar ut personer på universitet och institut med uppdrag att inhämta vetenskapliga underrättelser. Sedan 2007 har exempelvis 2500 olika forskare med direkt koppling till den kinesiska försvarsmakten studerat och forskat vid västerländska universitet; Sverige är det land som tagit emot sjunde flest sådana forskare globalt¹⁴.

Om verksamheten inte bedöms vara säkerhetskänslig ställs dock inga krav på bakgrundskontroller, vilket t.ex. innebär att forskare eller studenter som verkar vid svenska universitet inte nödvändigtvis kontrolleras. Detta får bl.a. till följd till att Sverige utbildar kinesisk militär personal, utan att veta om det¹⁵.

Flera kinesiska forskningssamarbeten är idag inriktade på just högteknologi med dubbel användning. Säkerhetspolisen och försvarsunderrättelsemyndigheterna har konstaterat att Kina bedriver en aktiv underrättelseinhämtning i Sverige. Den nya underrättelselagen från 2017 stipulerar att alla kinesiska medborgare är skyldiga enligt lag att vid behov delge information till den kinesiska underrättelsetjänsten. Denna lag gäller även kinesiska medborgare bosatta utanför Kina. Följden blir ytterligare försämrade möjligheter till överblick och transparens och därför bör svenska forsknings- och innovationsengagemang inom dessa områden särskilt beakta säkerhets- och försvarspolitiska risker.

Det är särskilt viktigt att beakta formerna för samverkan när det gäller s.k. kritiska teknologier eller produkter med dubbel användning. EU-förordningen om utländska direktinvesteringar¹⁶ talar exempelvis om:

”b) Kritisk teknik och produkter med dubbla användningsområden enligt definitionen i artikel 2.1 i rådets förordning (EG) nr 428/2009, däribland artificiell intelligens, robotteknik, halvledare, cybersäkerhet, rymden, försvar, energilagring, kvant- och kärnteknik samt nanoteknik och bioteknik.”

Förordningen definierar inte närmare vad kritisk teknik är, och det bör noteras att teknikområdena endast är en exemplifiering. Däremot omnämns förordning

¹³ Regeringen (2019), Arbetet i frågor som rör Kina. Skr. 2019/20:18.

¹⁴ För mer information om detta se rapporten Picking flowers, making honey (2018) av Alex Joske vid det australiensiska forskningsinstitutet Australian Strategic Policy Institute, ASPI. <https://www.aspi.org.au/report/picking-flowers-making-honey> (Åtkomst 2019-10-09).

¹⁵ Se artikel från Svenska Dagbladet 2019-04-18, <https://www.svd.se/sverige-utbildar-kinesisk-militar--utan-att-veta-det#LA4Kmx-comments>. (Åtkomst 2019-10-09).

¹⁶ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/452 av den 19 mars 2019 om upprättande av en ram för granskning av utländska direktinvesteringar i unionen.

428/2009¹⁷ som omfattar produkter med dubbla användningsområden ("PDA-förordningen"), vilken räknar upp ett stort antal olika produkter och teknologier och som är direkt tillämplig i Sverige.

Det är även värt att notera att USA nyligen uppdaterat sitt screeningsystem, CFIUS, där begreppet critical technologies också används¹⁸. CFIUS:s definition består till stora delar av verksamhet som är kontrollerad av USA:s krigsmateriellagstiftning, regler kring nukleär verksamhet samt USA:s befintliga regler som motsvarar EU:s PDA-förordning. I begreppet ingår också emerging and foundational technologies, vilket ska definieras ytterligare i USA:s regler kring PDA. Den föreslagna omfattningen¹⁹ av emerging and foundational technologies är relativt omfattande, och inkluderar t.ex. en längre lista av olika teknologier och mjukvara för utveckling av AI, logistik, robotik etc.

Att kunna identifiera och prioritera vad som är skyddsvärt är av central betydelse även inom det svenska innovationssystemet, vid svenska högskolor och universitet, forskningsinstitut, samt företagen med omfattande forskning och utveckling beroende på verksamhetens omfattning eller karaktär. Föreningen oroas över att staten har otillräckliga resurser och verktyg för att identifiera vilka åtgärder inom prevention, tillsyn och brottsutredning som krävs för att möta den nya hotbilden varför tillsynsupdraget hos berörda myndigheter behöver förstärkas.

7. Tänk globalt när vi skapar nationella program – Europa är inte tillräckligt

Förutsättningarna för de strategiska innovationsprogrammets internationella relationer bör förbättras. Det handlar både om den europeiska kopplingen liksom den globala. Genom att tidigt bygga ömsesidiga bi- och multilaterala samarbeten runt innovation och forskning med andra länder skapas internationell kostnadsdelning kring svenska innovationsprojekt och en grund för nära relationer och potentiella affärsrelationer. Här finns goda erfarenheter och exempel från bl.a. flyg- och fordonsklustren. I konkreta satsningar som genomförts av Saab kan erfarenheter tas tillvara hur ett strategiskt samarbete med andra länder kan utvecklas. Det handlar bl.a. om att etablera bilaterala forsknings- och innovationsplattformar samt en central organisatorisk plattform i samarbetslandet.

Att vara en attraktiv partner i internationella samarbeten fordrar att nationella och regionala (europeiska) program koordineras för att maximalt nyttiggöra forskningsinvesteringar. De strategiska innovationsprogrammen skulle mot den bakgrunden kunna användas som internationella broar till strategiska partnerländer som också vill utveckla ett forsknings- och innovationsområde. På så sätt skulle internationella innovationskluster kunna skapas där ett av de grundläggande syftena vore att öka det svenska innovationssystemets konkurrenskraft.

¹⁷ Rådets förordning (EG) nr 428/2009 av den 5 maj 2009 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden.

¹⁸ Information om uppdateringen tillgänglig på: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sm506>. (Åtkomst 2019-10-09).

¹⁹ <https://www.regulations.gov/document?D=BIS-2018-0024-0001> (Åtkomst 2019-10-09)

Det svensk-brasilianska centrumet för forskning och innovation (CISB) kan användas som modell för att stärka kontakterna mellan innovationsstarka aktörer och därmed förbättra svenska möjligheter i samarbetsländerna, bl.a. bilaterala forskningsinsatser med finansiering från ländernas myndigheter och näringsliv, etablerade av innovationshubbar med gästprofessurer och utbyte av doktorander och seniora forskare.

8. Stimulera teknikflödet och öka resultatutbytet mellan civila och militära aktörer

När näringslivets aktörer investerar i ökande grad i forskning för att vara konkurrenskraftiga – samtidigt som försvaret har minskat sina investeringar – är det viktigt att skapa en miljö där försvaret har fler och djupare kontakter med näringslivet för att på ett tidigt stadium kunna ta del av forskningsinsatser och resultat. Vad kan göras för att hitta samordningsvinster mellan den försvarsrelaterade forskningen och den civila?

Eftersom det finns känsligheter avseende forskningens innehåll och resultat är det viktigt att försvaret tar på sig rollen att vara den drivande kraften i att identifiera områden och program som är prioriterade i civil forskning och som samtidigt har stor betydelse för svensk försvarsförmåga. Det finns ett behov av nytänkande, effektivitet och operativt nyttoperspektiv i planering, genomförande och ledning av forskning, innovation och utbildning.

Utbytet av resultat mellan aktörerna är av avgörande betydelse för helheten. Det finns ett behov av effektiva och tydliga mekanismer för överföring av resultat från forskning, utveckling och studieverksamhet mellan organisationer samt för successivt höjande av resultatens mognadsgrad.

Det finns ett behov av att tänka nytt och engagera fler utförare inom säkerhets- och försvarsrelevant innovation och utveckling, utförare som också kan bidra med egna resurser och på så vis öka den samlade nivån på satsningarna. Det finns därför all anledning att öka kunskaps- och teknologispridningen mellan akademi, myndigheter, institut och privat sektor.

Det finns även ett behov av att öka möjligheten att nå ett bättre resultat på kortare tid och till en lägre kostnad. Det medför höga krav på kontinuerlig kommunikation och utbyte inom väl fungerande nätverk, något som tar tid att bygga upp och som med ett traditionellt synsätt kan betraktas som onödig "overhead" i ett i övrigt väldefinierat uppdrag.

9. Genomför fler innovationsupphandlingar inom offentlig verksamhet

Innovationsupphandling kan uppmuntra nya tekniska lösningar som utvecklar offentlig verksamhet och samtidigt skapa en större hemmamarknad i Sverige. Med upphandling av innovation menas upphandling som främjar utveckling och införande av nya lösningar till kända problem eller bemöta nya, omvälvande utmaningar. Aktörerna i offentliga upphandlingar bör spela en betydligt större roll som beställare

av ny och modern teknik och som referenskund. Det görs idag i alldeles för liten utsträckning.

Ytterligare en av utmaningarna för försvarsföretag i Europa är bristen på större systemupphandlingar som i sin tur kan främja innovation. Detta i kombination med avsaknad av gemensamma standarder och det faktum att medlemsstaterna inom EU har olika syn på försörjningstrygghet och regelverk skapar hinder för skal fördelar samt försämrar förutsättningarna för att få fram medel för egna forskningssatsningar.

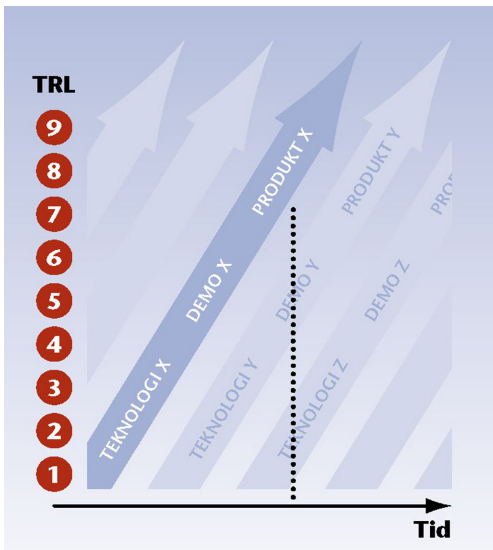
En större andel innovationsfrämjande upphandling, som tar hänsyn till nya och befintliga lösningar ur ett livscykel- och hållbarhetsperspektiv, leder till större effektivitet, bättre samhällsnytta och nöjdare kunder och brukare. För att lyckas behöver dock kunskapen utvecklas om bland annat hur behoven definieras, vad marknaden kan erbjuda, hur innovation bedöms och hur funktionsupphandlingar genomförs.

10. Utveckla, utvidga och samordna satsningar mot Europa med tydliga och konkreta tillämpningar

Forsknings- och innovationslandskapet internationaliseras snabbt och för att Sverige och Europa ska vara attraktivt för FoU-verksamhet i framtiden krävs att företagen och de EU-finansierade forskningssatsningarna förstärker varandra. När det gäller industriell utveckling med koppling till forskning och innovation så finns de största möjligheterna till finansiering inom Horisont Europa, EU:s nästkommande ramprogram för forskning och innovation, som sträcker sig mellan år 2021 och år 2027.

Horisont Europa fokuserar såväl på spetskompetens och samhällsutmaningar som på industriellt ledarskap och innovation. Programmet syftar till att stärka det europeiska forsknings- och innovationssystemet och till att göra Europa fortsatt attraktivt för investeringar. Detta synsätt borde även styra Sveriges satsningar grundat i forsknings- och innovationspropositionen, både utifrån ett nationellt perspektiv och med utgångspunkt i att vi är en del av det europeiska forsknings- och innovationsområdet. På så sätt ökar även Sveriges attraktionskraft för investeringar i forskning och innovation. Horisont Europas stabila och allomfattande innovationssystem innebär att företagen kan ges tillgång till den immateriella råvara som gör att de kan fortsätta att utveckla nästa generations produkter och tjänster. Det innebär också att företagen får egen förmåga att bedriva forskning och utveckling på tillräcklig nivå, något som ger dem ökad frihet i att söka både kunder och partner i Sverige och utomlands.

Vi inser naturligtvis att det är politiskt och institutionellt utmanande att koordinera dessa politiska mål i Europa, eftersom slutkunderna är nationella försvarsmakter och dess militära förmågor. Avgörande för att EU-finansierad försvarsforskning ska bli framgångsrik är dock att programmen inom EU skapar nya lösningar som ligger "nära marknaden", dvs. användaren, med högre teknikmognadsgrad, TRL (se figur 2) Det är för svensk del viktigt att vi är tydliga mot EU att dess program leder – direkt eller indirekt – till de behov europeiska försvarskunder har.



Behovet av att strukturerat arbeta med gradvis ökande teknologimognad – TRL

Europeiska Unionen använder NASA:s Technology Readiness Level-koncept som illustrerar hur teknologi mognar över tid. TRL 1-3 motsvarar grundläggande FoU, TRL 4-6 motsvarar proof-of-concept/demonstratorer och TRL 7-9 motsvarar mogen, driftsatt teknik som en del av en operativ förmåga.

Figur 2. Utveckling av teknisk mognadsgrad över tid. TRL-skalans tillämpning i Vinnova:s INNOVAIR-program, kallat "den sneda vågen". Källa: Vinnova, EU och NASA.

Teknikföretagen lyfter fram fyra prioriteringar i den diskussion som förs på EU-nivå och som är viktiga och vägledande också för Sverige: utgå ifrån konkreta samhällsutmaningar, sträva efter industriellt ledarskap, satsa inte bara på forskning utan också på att genom innovation förvandla ny kunskap till lösningar som kunder och samhället behöver, samt säkerställ spetskompetens inom områden av strategisk betydelse.

Genom ökad samverkan mellan företag, myndigheter och regionala/lokala offentliga aktörer kan EU-medlen bli en ännu bättre katalysator för att utveckla kunskap och kompetens till fördel för Sverige. Svenska satsningar måste också i fortsättningen utgå ifrån de speciella nationella behoven, men vi bör i större omfattning kunna tänka europeiskt och också beskriva det som sker i Sverige på ett sätt som liknar det som görs av EU när det gäller Horisont Europa.

11. Utnyttja kunskapen bättre – öka samverkan och skapa en gemensam systemsyn

I tidiga skeden av samarbeten finns en stor påverkansmöjlighet – utan särskilt stor kostnad – om man har kunnande, snabbhet och förmåga att ta initiativ. Det kräver en teknisk förmåga, koordinerad med ansvariga myndigheter och övriga aktörer, som kan agera med trovärdighet på hög systemnivå. Detta behöver i sin tur underbyggas med en väl fungerande forskning och teknikutveckling i landet.

Samhällets framtida resiliens, adaptivitet och förmåga att fungera under tids-säkerhets- och resurskritiska förhållanden är beroende av effektiv samverkan: mellan olika organisatoriska kulturer, mellan människor med olika utbildning och expertis, mellan system av olika tekniska generationer samt inom en föränderlig, osäker, komplex och mångfacetterad kontext av miljöer, aktörer och händelser.

En gemensam och överenskommen systemsyn underlättar för alla parter att behålla fokus över tiden och leverera framåtriktat till andra aktörer längs utvecklingskedjan. Förståelse av organisationers arbetssätt, hur beslutsfattande och informationsspridning sker inom och mellan parterna, vilka värden och prioriteringar som råder utgör viktiga utgångspunkter och skapar möjligheter att leverera resultat inom såväl forskning som utbildningsverksamhet.

En viktig förutsättning för effektiv forskning och innovation är att olika aktörer är medvetna om varandra, vilka projekt som pågår, vilka aktörer som är aktiva och inom vilka områden olika aktörer specialiserar sig. Detta gäller inte minst forsknings- och innovationsutförare i utlandet.

Det svenska forsknings- och innovationssystemet behöver etablera strukturer och tjänster för att underlätta omvärldsanalys och möjliggöra ökad transparens mellan olika svenska forskning- och innovationsmiljöer. Ambitionen skall vara minskad fragmentering och bättre utnyttjande av befintlig kunskap. Genom systematisk omvärldsbevakning kan effektiviteten ökas i svensk forskning- och innovation bl.a. genom att inte upprepa redan genomförda program och projekt. Som ett första steg bör vi analysera vilka verktyg/metoder som andra länder använder för att öka effektiviteten i forskning och innovation och se vad vi kan importera till det svenska forsknings- och innovationssystemet.

Detta yttrande har beretts av medlemsgruppen för forsknings- och utvecklingsfrågor.

För Säkerhets- och försvarsföretagen den 9 oktober 2019,



Robert Limmergård
Generalsekreterare

Bilaga 1 - Fakta om säkerhets- och försvarsföretagen

Medlemsföretagen

SOFF har idag över 120 medlemsföretag med verksamhet på fler än 70 orter. Den absoluta merparten av medlemmarna tillhör kategorin små och medelstora företag, SMF/SME.

Omsättningen

Den totala omsättningen 2018 (försäljning inom försvar och samhällssäkerhet till svenska och utländska myndigheter, oavsett klassning) uppgår till 37 miljarder kronor.

Medarbetarna

Antalet anställda hos medlemsföretagen vilka arbetar med teknik och kunnande inom samhällssäkerhet och försvar uppskattades året 2018 till ca 28000 medarbetare.

Exporten

Exporten utgjorde 2018 ca 64 % av den totala omsättningen. Sverige fortsätter därmed att vara världens mest internationaliserade land med en kvalificerad teknik- och kunskapsbas.

Tekniken

En betydande del av omsättningen utgörs av produktutveckling. Ca 21 % av omsättningen 2018 gick till forskning och utveckling (FoU), en uppgång från ca 16 % år 2014. Uppskattningsvis hälften av försäljningen till försvarsmakter och relaterade myndigheter med ansvar för säkerhet bedömdes vara tillståndspliktig enligt lagen om krigsmateriel. Andelen produkter som är produkter med dubbel användning är fortsatt hög, liksom en ökning även av civila produkter och tjänster vilka inte är tillståndspliktiga.

Marknaden

Den amerikanska försvarsmarknaden är den i särklass största icke-nordiska för de små- och medelstora företagen. Norden och Storbritannien är de alltmer stabila marknaderna över tid för företagen.

Framtida möjligheter och förmågan att bygga vidare denna konkurrenskraftiga grund, avgörs till största del av fortsatta investeringar i forskning och teknologiutveckling i Sverige. Genom att vara en kompetent och framgångsrik part i det internationella FoU-samarbetet skapas förutsättningarna för Sverige att ta del av andra länders FoU-satsningar. Ömsesidigt förtroende och gemensamma värden byggs upp gentemot andra länder, vilket i sin tur är av stor säkerhets- och försvarspolitisk betydelse.